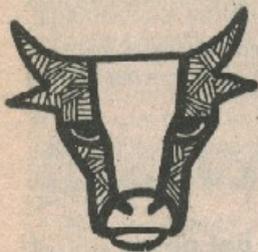


# EPDs: PREGUNTAS Y RESPUESTAS



Tr. Juan Méndez (1)

## ¿Dónde estamos en mejoramiento genético?

La valoración genética del ganado Hereford de pedigree nos coloca en el Programa Internacional de Valoración del Ganado de Carne, junto a USA y Canadá. Este tremendo salto tecnológico resulta del análisis de una gran cantidad y calidad de datos de producción recogidos por los cabañeros durante muchos años, por la difusión de la Inseminación Artificial y por las mejoras en computación manejo y comunicación de la información. Este análisis permite la valoración genética anual de cada integrante del rodeo en forma de EPD.

## ¿Qué es un EPD?

EPD (abreviatura del Inglés Expected Progeny Difference) nomina a un valor genético que proporciona la mejor manera de comparar reproductores por la producción esperada en sus descendencias.

Un EPD describe el valor genético de un animal, así como una tarjeta describe la calidad del contenido de una bolsa de semilla certificada.

La mejor manera de explicar un EPD es utilizar un ejemplo sencillo:

Ejemplo de comparación de EPDs para peso al destete.

Nombre	Nacimiento	EPD	ACC (1)
Toro A	4-4-87	+ 18.1	.79
Toro B	9-2-83	- 16.5	.64

(1) Accuracy

El primer toro es uno de los líderes de la raza para peso al destete, mientras que el toro B está ubicado entre los inferiores y fueron elegidos por su gran diferencia. Si utilizamos esos toros sobre vacas similares, los EPDs nos explican que la producción de terneros del toro A excederá a la del toro B en 35.2 kg. a los 205 días o sea 18.7 (-16.5).

## ¿Qué información se necesita para calcular los EPDs?

La información necesaria comprende la de comportamiento y pedigree. El comportamiento contiene la información de un fenotipo mientras que el pedigree informa sobre los genes que esos individuos presentan en común.

La información disponible para cada animal puede incluir los datos de su crecimiento individual, la de sus hijos, la de todos sus parientes en su pedigree, y en particular la de su padre y madre.

## ¿Cómo se calculan los EPDs?

El procedimiento se denomina BLUP y requiere la solución de miles de ecuaciones en forma simultánea. Los aná-

lisis se hicieron en la Universidad de Georgia, donde existe la facilidad de computación, el conocimiento experimentado y se desarrollan los nuevos procedimientos que ofrecen una mayor garantía de valoración animal.

## ¿Qué características tienen EPDs?

Se obtuvieron los EPDs para pesos a 205, 452 y 550 días de edad y leche. Son características de importancia económica y valoran la habilidad del animal para crecer en forma rápida y eficiente de peso.

## ¿Cómo se utiliza el EPD leche?

El EPD leche es el valor energético de un toro o una vaca para producir hijas que puedan destetar terneros más pesados o más livianos al destete a consecuencia de sus genes que afectan la producción de leche.

La cantidad de leche deseable en una vaca de carne permite el buen crecimiento del ternero sin afectar la capacidad reproductiva. El ambiente, la cantidad y la calidad del forraje disponible para el rodeo son los factores principales a considerar cuando se deba decidir sobre el nivel aceptable de producción de leche. En general, los productores evitan los valores extremos y trabajan dentro del promedio racial.

## ¿Pueden cambiar los valores de EPDs?

Los valores de los EPDs pueden cambiar cuando se agrega información a la base de datos y ésta es analizada nuevamente. La magnitud de los cambios están relacionados con la cantidad de los datos y el armado de los grupos contemporáneos.

## ¿Qué es la exactitud?

La exactitud (en inglés Accuracy) está basada en la cantidad de información, la heredabilidad de la característica y el uso del animal entre los rodeos y en los grupos contemporáneos. Cuanto mayor sea la cantidad de hijos y parientes disponibles en la base y cuanto mayor sea la distribución de la descendencia entre rodeos y grupos contemporáneos, más alta será la exactitud. Los animales jóvenes prestan siempre valores bajos por la poca cantidad de datos que disponen.

Los valores de exactitud no deben realizarse como criterio de selección, ésta debe hacerse siempre sobre el EPD. La mejor manera de actuar en selección es elegir al toro por su EPD y al número de vacas que se le va a asignar por su exactitud.

## ¿Cuál es la ventaja de los EPDs sobre los índices?

Los índices son medidas de comportamiento individual que no contienen información de pedigree o descendientes

(1) Servicio de Reproductores INIA La Estanzuela

y sólo comparan animales dentro del grupo contemporáneo. Los EPDs son calculados usando toda la información disponible. Muchos trabajos probaron que son las mejores herramientas para selección. Aún en los animales más jóvenes un EPD es hasta nueve veces más confiable que los índices. Permiten la comparación de animales de DIFERENTES edades, en DIFERENTES rodeos, produciendo hijos en DIFERENTES años y obtenidos en DIFERENTES grupos de madres.

### ¿Los EPDs de otros países son comparables con los EPDs uruguayos?

No es posible la comparación dado que los bancos de datos son diferentes, las conexiones no han sido aún establecidas, la tendencia genética es distinta, la historia y cantidad de registros, la variación de manejos y ambientes y dónde está ubicado el ceno en la base. También pueden haber diferencias en los análisis, las constantes y los procedimientos que se utilizan para llegar a los EPDs.

una forma delicada considerando clima, forrajes o economía. El éxito con los animales de carne proviene de un balance adecuado para muchas características (y sus correspondientes EPDs) dentro de un ambiente particular.

### ¿Cómo utiliza los EPDs un productor comercial?

Todo ganadero es usuario directo o indirecto de la mejora genética. Hay dos vías por las que todo productor puede utilizar los EPDs en su provecho. La primera es que todas las cabañas que participan en las Pruebas de Comportamiento disponen de los EPDs para todos los reproductores. Si bien algunos de esos EPDs pueden estar acompañados de valores pobres de exactitud, son la mejor valoración de comportamiento disponible. La segunda es que los productores pueden elegir toros utilizando como referencia la información del padre.

Los problemas económicos del sector agropecuario no deben llevar al uso de toros sin información productiva. El desconocimiento del material genético que se utiliza puede



### ¿Cuál EPD es el mejor?

El EPD es una ayuda. La cría de ganado sería fácil si los mayores EPDs señalaran a los mejores animales y los máximos no fueran cuestionados para cualquier característica. El cabañero debe balancear las características en

resultar en daños apreciables y permanentes al rodeo. Los toros buenos existen y están al alcance económico del productor. La raza dispone de toros por debajo del promedio y por encima del promedio en crecimiento y leche. Cada productor puede encontrarlos en el Informe de Padres.



### ¿Por qué no hay líderes en el Informe de Padres?

En el Informe de Padres no se ha incluido ninguna particularidad para determinado toro. Además de ser una labor difícil podría ser cuestionada y pondría un rótulo indeleble a determinados padres. Las situaciones de evaluación, las preferencias, las tendencias son cambiantes. Se prefiere que sea cada productor quien pondere y califique. Sabemos que es una decisión difícil y riesgosa pero la despositamos en buenas manos.

### ¿Cuál es la tendencia genética del Hereford?

Las tendencias descritas en la figura 1 detallan los cambios hechos por los cabañeros.

Para el crecimiento de peso, destete y postdestete, se registró un aumento considerable. En cambio, para la habilidad materna o leche, la tendencia genética indica poco cambio efectuado en el período considerado y quizás como consecuencia de la mejora realizada en el crecimiento.

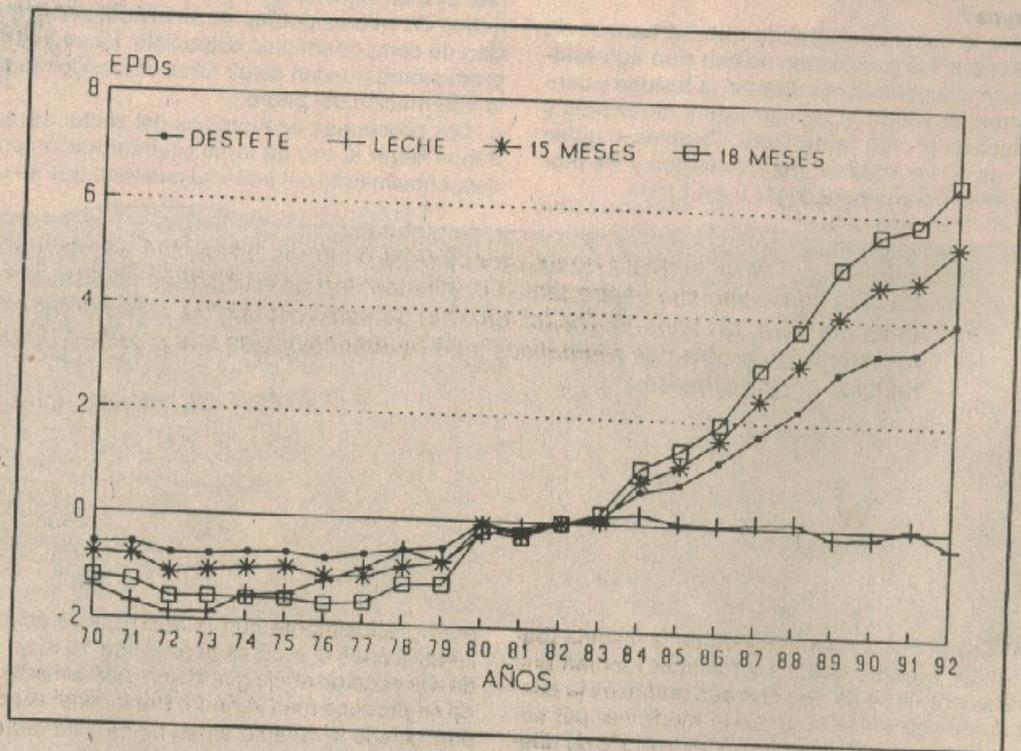


Figura 1. Tendencia genética de la raza.