



Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria
URUGUAY



¿Qué es la DEP? Y como usarla

Diferencia Esperada en la Progenie (DEP)

Programa Nacional de Carne y Lana / Gabriel Ciappesoni, Fabio Montossi
Facultad de Agronomía / Jorge Urioste, Gianni Bianchi
Secretariado Uruguayo de la Lana / Diego Gimeno, Fernando Coronel

CARTILLA
Nº4



Introducción

Las Diferencias Esperadas en la Progenie (DEP o EPD, de su sigla en inglés), son una estimación del mérito genético de los animales y el principal "producto" de las Evaluaciones Genéticas Poblacionales (EGP), obtenidas a través de métodos estadísticos que consideran tanto la información productiva de estos animales como su genealogía. La **DEP** de un carnero, es la diferencia que se espera observar entre los promedios de producción de su progenie y la de los hijos de otro carnero con una DEP igual a cero. Por ejemplo, si un **Carnero A** tiene una DEP para peso vivo al destete (PVD) de 5,3 %, y se aparea con un número suficiente de hembras, producirá progenies **5,6 % más pesadas** en promedio que aquellas de un **Carnero B** con una DEP de -0,3.

De porcentaje a kilos

Algunas DEPs no se expresan en su unidad original de medida si no como porcentajes referidos al promedio poblacional. Fácilmente, con una regla de tres podemos convertir este valor de porcentaje a kilogramos. En el caso que el promedio de PVD de la majada destino, donde usaremos las distintas opciones de carneros (ej.:A vs. B) sea de 25 kg, el cálculo sería el siguiente:

$$\frac{\text{Diferencia en \% DEP PVD entre Carnero A y B} \times \text{Promedio PVD en kg de la majada destino}}{100 \%} = \frac{5,6 \% \times 25 \text{ kg}}{100 \%} = 1,4 \text{ kg diferencia}$$

En las mismas condiciones de manejo, sanidad y alimentación, si el mencionado Carnero A, tuviera una progenie de 50 corderos la diferencia total en su progenie respecto al Carnero B sería de **70 kg de cordero al destete por año**. Asimismo, si éste trabajara durante 4 años en la majada, la diferencia total sería de **280 kg de cordero al destete**.

$$1,4 \text{ kg diferencia en PVD/cordero} \times 50 \text{ corderos} \times 4 \text{ años} = 280 \text{ kg de cordero al destete en cuatro años}$$

De kilos a dólares

A efectos de convertir los kilos a dólares, se debería tener en cuenta los **GASTOS EXTRAS** por producir más kilos de cordero y el **cambio producido en el resto de las características**. Suponiendo que las DEPs de los Carneros A y B para las otras características son iguales y no incluyendo aún la diferencia de precios de compra entre éstos, se podría estimar (a manera simplificada) el ingreso extra de la elección del Carnero A vs. B, donde multiplicando los kilogramos totales de ganancia por un precio promedio del kilo de cordero (**0,85 U\$S/kg en pie**). A esta cifra se le debe restar los gastos incrementales. Veamos un ejemplo en el caso que esos gastos significaran un 20% de los ingresos:

Ganancia total (4 años) extra por la elección del Carnero A.

Ingreso bruto	280 kg x U\$S 0.85/kg = U\$S 238
Gastos incrementales	U\$S 238 x 0.20 = U\$S 47.60
Ganancia Neta	U\$S 238 - U\$S 47.60 = U\$S 190.40



¿Se puede comparar DEPs de distintas cabañas?

Sí, cuando disponemos de carneros que han sido evaluados en EGP, como son los casos de las razas Ideal, Corriedale, Romney Marsh y Merino en el Uruguay, donde la utilización de los llamados **carneros de referencia** o **conexión**, nos permite comparar diferentes unidades de manejo (cabañas, años, categorías, lotes). Estos carneros poseen progenie con registros productivos en más de una cabaña y/o años, convirtiéndose en el nexo o punto de comparación entre ellos.



¿Qué es la exactitud de la DEP?

La exactitud refleja la correlación entre el verdadero valor genético de un animal (desconocido) y su predicción (la DEP). Su valor oscila entre 0,0-0,99 dependiendo, entre otros, del número de registros de cada animal, la heredabilidad de la característica, de los parientes utilizados en la evaluación, etc.



Una Exactitud Alta (mayor a 0,75) significa:

- DEP confiable: más cercana al verdadero valor genético
- DEP estable: menor cambio en próximas evaluaciones

Con Exactitud Baja (menor a 0,60) se recomienda:

- Preferiblemente no utilizar estos carneros en Inseminación Artificial
- Uso de grupo de carneros: No poner todos los huevos en una misma canasta

Superior	PVL (%)	Diámetro	PVD (%)
Máximo	18,5	-1,7	10.2
1%	9,0	-0,8	6.4
5%	6,0	-0,6	4.1
10%	4,4	-0,4	2.9
25%	2,2	-0,2	1.3
50%	0,1	0,0	0.0
75%	-1,6	0,2	-1.2
90%	-3,5	0,5	-2.4
95%	-4,8	0,6	-3.3
99%	-7,8	0,9	-5.2
Mínimo	-20,7	1,8	-10.9

Fuente: Percentiles Raza Ideal EGP 2008 (6.587 animales)

Los Percentiles y su utilidad

Los percentiles nos permiten posicionar rápidamente a un animal dentro de una población (mejor 1%, mejor 10%, etc.). Por ejemplo, según el cuadro que se presenta a continuación, si el Carnero A tiene una DEP de peso de vellón limpio (PVL) de 9,1%, entonces el mismo está ubicado dentro del 1% superior de toda la población. Para el diámetro de la fibra, los valores se encuentran invertidos (un carnero con una DEP menor a -0,8 micras estará ubicado dentro del 1% más fino).

Utilización en la selección de carneros:

Los percentiles son útiles cuando no contamos con índices de selección, para la inclusión de varias características simultáneamente. Por ejemplo, si nuestro objetivo de selección hace énfasis en una fuerte selección por PVL y PVD, y a su vez no queremos descuidar el diámetro, podemos elegir carneros que se encuentren dentro de los mejores 5% de la población para las dos primeras características y que sean promedio para diámetro.

Resumen

Las DEPs son una herramienta esencial para la selección de los futuros progenitores de cada majada.

Las DEPs permiten comparar animales entre distintos: años, cabañas y categorías.

Los percentiles permiten ubicar a un animal dentro del ranking de la población según su DEP.

Las exactitudes reflejan que tan cercana es la DEP al verdadero valor genético de un animal.

El Uruguay dispone de DEPs para animales de las razas de doble propósito Romney Marsh, Ideal y Corriedale.

El uso de los DEPs es una herramienta de valor estratégico para mejorar el ingreso del productor, por lo que se recomienda su uso cuando adquirimos reproductores.



Catálogos disponibles en Publicaciones (Otros documentos) en www.inia.org.uy.