



De las planillas de Flock Testing a las DEPs

Ing. Agr. Diego Gimeno¹
Ing. Agr. Fernando Coronel²

Desde el año 1969 se usan en nuestro país las planillas de flock testing, que permiten realizar decisiones de selección dentro de un grupo de animales de la misma generación criados en las mismas condiciones. Es frecuente verlas en los catálogos de los remates de muchas cabañas.

Esta herramienta de selección ha permitido a cabañeros y productores de majada comercial tener un método objetivo de elección de reproductores y así lograr mejoras genéticas en sus majadas, como ha sucedido con similares servicios en Nueva Zelanda y Australia.

Este método presenta algunas limitantes, una es no poder comparar animales que tuvieron distintos manejos, es decir, borregos criados en diferentes cabañas o manejados en diferentes lotes dentro de la misma cabaña. Esta restricción, no nos permite tener una base de comparación amplia, que nos posibilite comparar miles de animales. Otra es que evalúa únicamente a los borregos que se miden y no a sus padres.

En la actualidad esta disponible el esquema de carneros de referencia o evaluaciones poblacionales que no tiene estos inconvenientes, que esta siendo aplicado por diferentes razas.

El funcionamiento de este esquema es simple, cada año se planifica entre las diferentes cabañas, el uso de carneros en común llamados "carneros de referencia". Este concepto alude a carneros que tienen hijos en muchas cabañas. En cada cabaña habrá hijos del carnero de referencia criados en iguales condiciones que los propios. Esto permite "conectar" las cabañas y mediante un procedimiento estadístico llamado BLUP tener en cuenta las diferencias de ambiente (crianza), que existieron entre las cabañas y predecir el mérito genético (valores DEPs o EPDs) de los animales.

Los borregos nacidos dentro de este esquema son los que aportan los datos de comportamiento en



lana, pesos del cuerpo y otras características evaluadas. El tener su genealogía (padre y madre), nos posibilita la predicción del mérito genético de los carneros basándonos en la información de producción de sus hijos. Este mejoramiento genético nos amplía la capacidad de selección al poder comparar, por ejemplo, los borregos y los carneros criados o probados en todas las cabañas.

La DEP o diferencia esperada en la progenie, (EPD Expected Progeny Difference, en inglés), es la diferencia que se espera observar entre el promedio de los hijos del animal evaluado y el de la población (base). Estas comparaciones suponen igual ambiente, entonces la DEP es la predicción del comportamiento genético de la progenie de un reproductor en relación a la población base.

En general las DEPs se expresan en las unidades de medición de la característica (diámetro: micras, lana: kilos de lana, etc.) o en porcentaje. Por ejemplo, si un carnero (0087) tiene una DEP para diámetro de la fibra de - 0.45 micras, esto significa que esperamos que la progenie produzca fibras 0.45 micras más finas en relación a un animal promedio

¹ Área de Investigación
² Área de Transferencia

IDENTIFICACION	DEP	
	Peso de Vellón Limpio (%)	Diámetro (micras)
0087	7	-0.45
0034	4	0.55
Diferencia	3	-1

nacido en el año base. La DEP sirve para comparar animales desde el punto de vista genético. Retomando el ejemplo anterior, este carnero (0087) producirá progenies con lanas una micra más fina que aquellas provenientes de un carnero (0034) con DEP de 0.55. ($-0.45-0.55=-1$).



Otro ejemplo sería, para el carnero (0087) con una DEP de 7 % para peso de vellón limpio, debemos esperar que su progenie en promedio pese un 7 % más que la base. Si lo comparamos con otro (0034) con una DEP de 4 %, el primer carnero producirá hijos un 3 % más pesados que el segundo.

¿Podemos predecir el diámetro promedio de la fibra de los hijos? Si compramos un carnero con determinado diámetro ¿sus hijos tendrán el mismo?

Los niveles de producción de una majada (diámetro promedio de la fibra, peso de vellón, peso del cuerpo, etc.) están dados por el manejo, sanidad y alimentación que tuvo en ese año en particular y el nivel genético en cada uno de los rasgos de interés; en otras palabras cada majada tendrá su nivel particular de producción que dependerá de la genética y el ambiente en que estén los animales.

Las DEPs son predicciones genéticas, no permiten predecir la producción de los hijos de los animales seleccionados. Supongamos que el carnero 0087 tuvo en su primera esquila determinado diámetro promedio de la fibra y peso de vellón limpio. Esta producción la obtuvo en unas condiciones de manejo y alimentación. Sus hijos en su primera esquila tendrán seguramente otras condiciones previas de manejo y alimentación. Difícilmente, entonces tengan la misma producción, debido principalmente a las oportunidades diferentes de manejo y alimentación y a la contribución genética de las madres.

Lo que podemos decir, es lo comentado anteriormente, el carnero 0087 producirá progenies una micra más fina de lana y con 3% más de peso

de vellón que las del carnero 0034, en igual ambiente y nivel genético de las madres.

Las DEPs no son perfectas, al incorporar más información pueden variar. Si un carnero tiene más hijos su nuevo valor de DEP puede ser mayor, menor o igual con la misma probabilidad. Este riesgo o incertidumbre de cambio se mide con la exactitud

o precisión con que estimamos las DEPs. Varía entre 0 y 1.

Supongamos que tenemos dos carneros con igual DEP de diámetro (-1 micra) y diferente precisión (0.9 y 0.6). No existe razón para pensar que el comportamiento de la progenie del carnero con mayor exactitud sea mejor. Podemos argumentar que el carnero con DEP menos precisa, tiene más chance de disminuir su DEP, pero igualmente, tiene más chance de mejorarlo.

¿Cuándo consideramos una buena precisión?

La respuesta a esta pregunta varía de acuerdo al riesgo que cada persona esté dispuesta a asumir. Una clasificación podría ser la siguiente: baja (menor a 0.6), media alta (entre 0.6 y 0.8) y alta (mayor a 0.80).

Si un animal tiene una DEP muy mala con una precisión muy alta, seguro que su mérito genético verdadero es malo y si lo usáramos tendríamos un desmejoramiento genético en la población. A mayor exactitud menor riesgo pero no necesariamente mayor avance genético.

Las decisiones de selección tienen que realizarse primero por los valores de las DEPs, y luego tener en cuenta las exactitudes para animales con DEPs parecidas. Existirán en toda evaluación borregos que podríamos llamar "borregos promesa". Estos son animales con excelentes datos de DEPs, mejores que los carneros probados, pero con menores exactitudes. Si bien la magnitud del cambio probable de las DEPs es mayor, algunos de los "promesas" cambiarán para la dirección deseada.