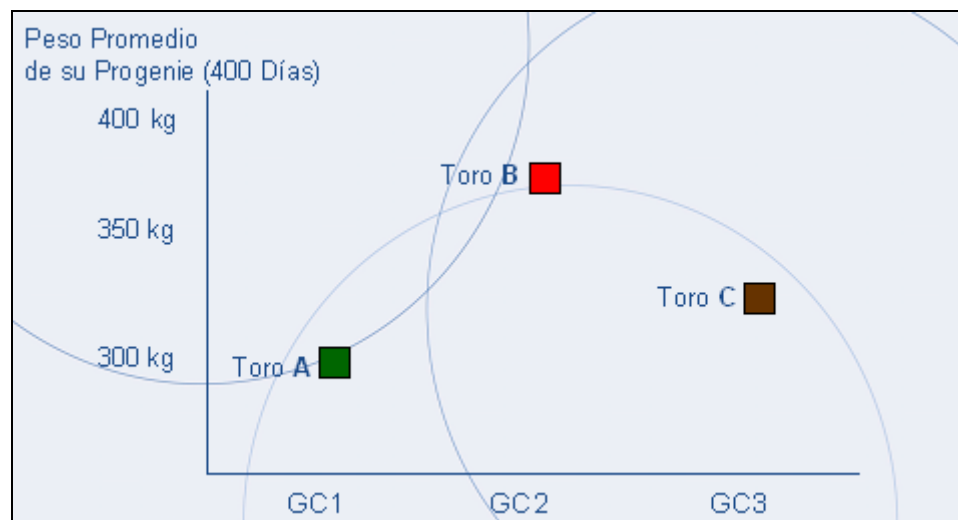


¿Cómo hace BREEDPLAN para comparar animales que son manejados en distintos ambientes?

BREEDPLAN compara las performances de animales manejados bajo distintas condiciones mediante el uso de “puentes genéticos”.

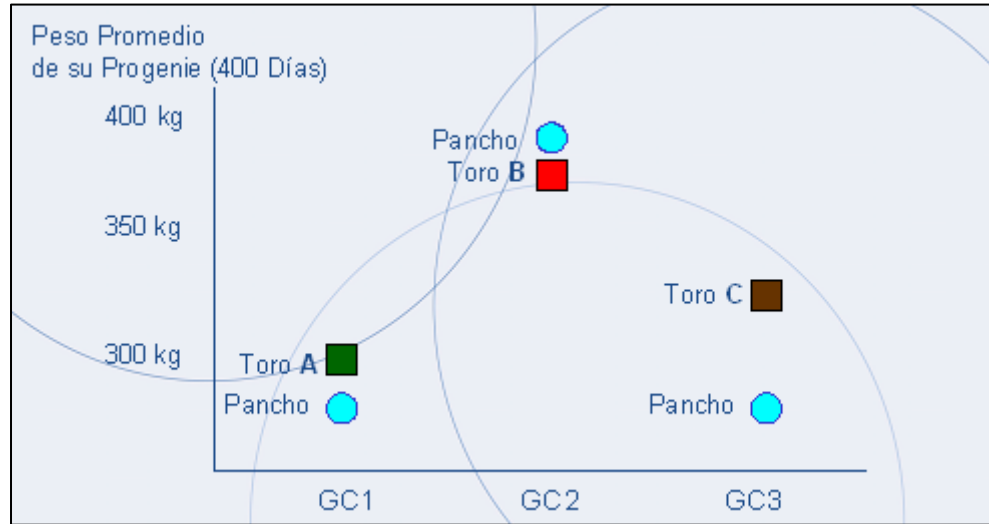
Los puentes genéticos pueden ser descriptos en general como “animales en común”. Esto es, las cabañas deben tener progenie con información de performance registrada de animales “en común” (típicamente padres en común) así los animales con performance registrada en cada cabaña están relacionados genéticamente.

Como un ejemplo de los puentes genéticos, considere la siguiente situación adonde tenemos 3 lotes de terneros (ya sea en el mismo establecimiento o en distintos) los cuales vamos a comparar. Existen diferencias ambientales entre los distintos Grupos de Contemporáneos (GC 1) tiene un nivel nutricional pobre, (GC 2) tiene un nivel nutricional relativamente bueno y (GC 3) tiene un nivel medio. El siguiente gráfico refleja el promedio en la performance de la progenie en cada uno de los grupos de contemporáneos.



En este ejemplo, la progenie de cada grupo proviene de diferentes padres. El Toro A es el padre de la progenie en el Grupo 1, El Toro B es el padre de la progenie en el Grupo 2 y El Toro C es el padre de la progenie en el Grupo 3. Bajo las siguientes condiciones, es imposible realizar una comparación válida de la performance relativa de los animales en distintos Grupos de Contemporáneos, ya que no hay “puentes genéticos” entre los Grupos y estos han sido manejados bajo distintas condiciones nutricionales.

Sin embargo, si introducimos progenie de un padre en común a los tres Grupos de Contemporáneos (por ejemplo a través del uso de IA en las 3 cabañas), entonces podemos comparar la progenie de los distintos padres representada en los distintos Grupos de Contemporáneos. Esto es representado en el siguiente gráfico adonde el Toro Pancho es el padre en común o “puente” (link sire).

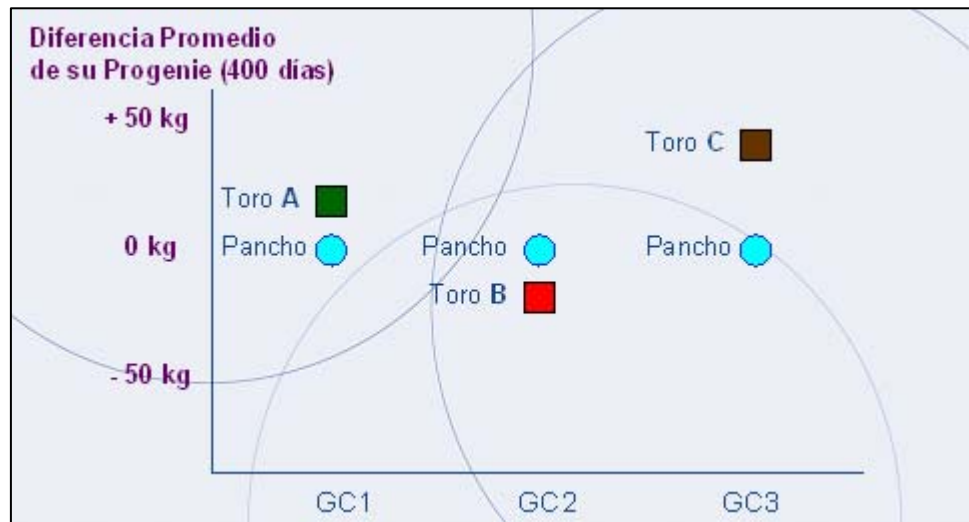


La progenie del padre puente o “link sire” (Pancho) pesaron en promedio para peso ajustado a los 400 días, 290 kg, 390 kg y 300 kg en sus respectivos grupos de contemporáneos. En comparación, el promedio ajustado a los 400 días de la progenie de los otros padres fueron: Toro A = 300 kg, Toro B = 380 kg y Toro C = 320 kg. Para este ejercicio asumiremos que los padres fueron entorados con vacas de similar merito genético.

Cuando comparamos las performances de la progenie en los distintos Grupos contra la progenie de Pancho, la progenie del Toro A en el Grupo 1 es superior a la del Toro B en el Grupo 2. El Toro C en el Grupo 3 tiene la progenie con la mayor performance relativa de peso ajustado a los 400 días. Estas diferencias están representadas en la siguiente tabla.

Comparaciones Directas	Comparaciones Indirectas
Toro A vs Pancho = +10kg	Toro A vs Toro B (+10kg +10kg) = +20kg
Toro B vs Pancho = -10kg	Toro A vs Toro C (+10kg -20kg) = -10kg
Toro C vs Pancho = +20kg	Toro B vs Toro C (-10kg -20kg) = -30kg

Gráficamente estas diferencias están representadas en el siguiente gráfico.



Asumiendo que cada uno de los grupos de contemporáneos tiene más de 100 progenie para cada uno de los Toros, los EBVs de los padres serán cerca del doble de la diferencia de su progenie. Esto se debe a que la progenie solo recibe la mitad de los genes del padre. La otra mitad de los genes provienen de la madre.

Es así que los EBVs resultantes para estos toros será el doble de la diferencia entre su progenie esto es:

	Toro A	Toro B	Toro C	Pancho
EBVs	+20 kg	-20 kg	+40 kg	0 kg

Los EBVs arriba descriptos asumen que los EBVs de Pancho serán la base 0, también que un numero razonable de progenie fue medida y que las vacas usadas con cada Toro son en promedio de igual calidad. De usar vacas con distinto potencial deberemos ajustar la información en BREEDPLAN.

Si la cantidad de progenie no es representativamente grande, los EBVs de los padres serán menores al doble de la diferencia entre la progenie, ya que BREEDPLAN hará “predicciones conservadoras”. El factor por el cual hará estos ajustes dependerá del numero de progenie de los Toros en cada Grupo de Contemporáneos así como también de la progenie de los padres puente o “link sires” y la heredabilidad de la característica en cuestión.

De requerir mayor información referente a los puentes genéticos en BREEDPLAN por favor no dude en contactarse a breedplan@abri.une.edu.au o al teléfono +61 2 6773 3555