Prosa vieja:

La mejora genética del ganado bovino ha generado un aumento en el nivel de producción de leche. Pero este cambio ha provocado que la cantidad de ciclos de reproducción del ganado disminuye constantemente año a año, a una tasa de 1% anualmente. A causa de esto, la cantidad de cabezas de ganado disminuye a medida que el ganado actual envejece sin dejar descendencia. Por esto, se genera una disminución en el nivel de producción total de leche, debido a que existen menos cabezas de ganado productoras. Como solución, se aplica nuevamente una mejora genética al ganado, pero esta vez enfocada en los aspectos reproductivos, buscando solucionar el problema de reproducción.

Prosa nueva:

Durante años se han aplicado mejoras de carácter genético al ganado, enfocadas en aumentar la calidad o la cantidad de sus materias primas. Pero en el ámbito del ganado lechero, a raíz de las mejoras mencionadas , han surgido otros problemas, derivados de la gran cantidad de leche que producen. Estos problemas afectan principalmente a la capacidad reproductiva, generando una disminución de la tasa de natalidad en los rebaños, lo que provoca que la cantidad de ganado aumente a un ritmo menor al esperado. Es por lo anterior que el área investigativa de la ganadería se ha centrado en buscar una manera de solucionar los problemas reproductivos, intentando no alterar el nivel de producción de leche.

Diagrama de influencias:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Diagrama de Forrester:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Modelo matemático:

Del diagrama de Forrester se obtienen las siguientes ecuaciones:

MGL: Mejora genética enfocada en la producción de leche = 0.02.

MGR: Mejora genética enfocada en la reproducción = 0.01.

TNT: Tasa de natalidad = 0.35-MGL+MGR.

NT: Natalidad = TNT\*Ganado lechero.

TMT: Tasa de mortalidad = 0.07

PGC: Porcentaje de ganado sacrificado para consumo = 0.065.

Ganado lechero = NT-Ganado lechero\*(TMT+PGC)

Leche producida = Ganado lechero \* 12775

Demanda = 700000000.

Cantidad de leche = Leche producida-Demanda.