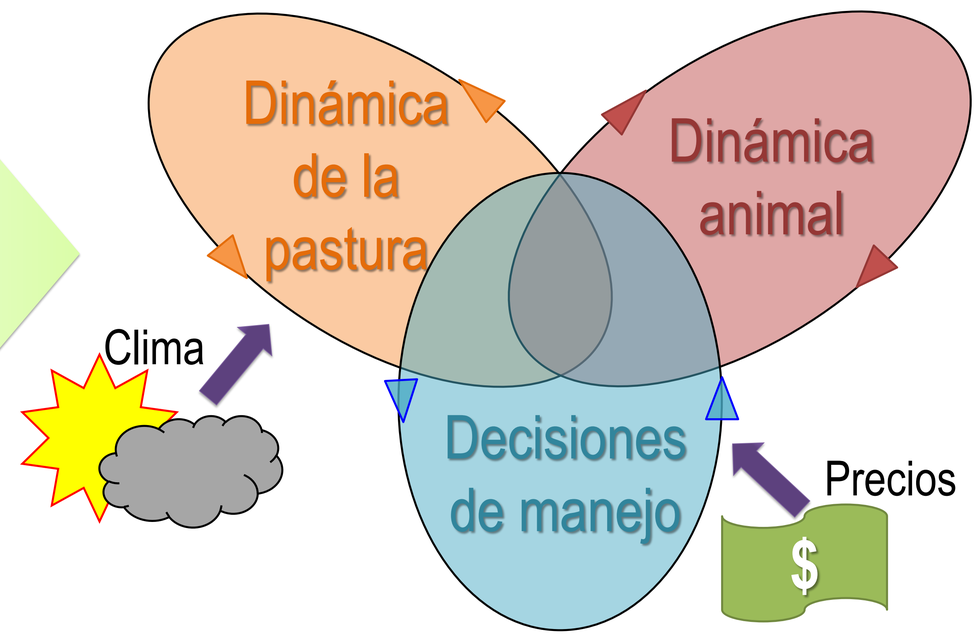
Experimentos virtuales para explorar la interacción entre el clima, el crecimiento del campo natural, la performance de un rodeo vacuno y los resultados económicos.

Morales H.[2], Terra R.[1], Tabárez S.[1], Bartaburu D. [2], Dieguez F.[2], Pereira M.[2], Corral J.[1], Bommel P.[3], Montes E.[2], Duarte E.[2].

[1] Universidad de la República, Facultad de Ingeniería. rterra@fing.edu.uy Montevideo Uruguay.
[2] Instituto Plan Agropecuario. hmorales@planagropecuario.org.uy. Tel: 2034707 Montevideo, Uruguay.
[3] Centre International de Recherche pour le Développement. bommel@cirad.fr Montpellier Francia.

Se realizaron experimentos virtuales usando un modelo multi-agentes que incluye la dinámica 1) de la producción estacional del **pasto** sobre suelos de basalto, 2) de la estructura y comportamiento del **rodeo**, 3) de las estrategias de los **ganaderos** aplicadas y la interacción entre estas variables. La simulación se realizaron para un período de 100 años utilizando series temporales del clima y del mercado.

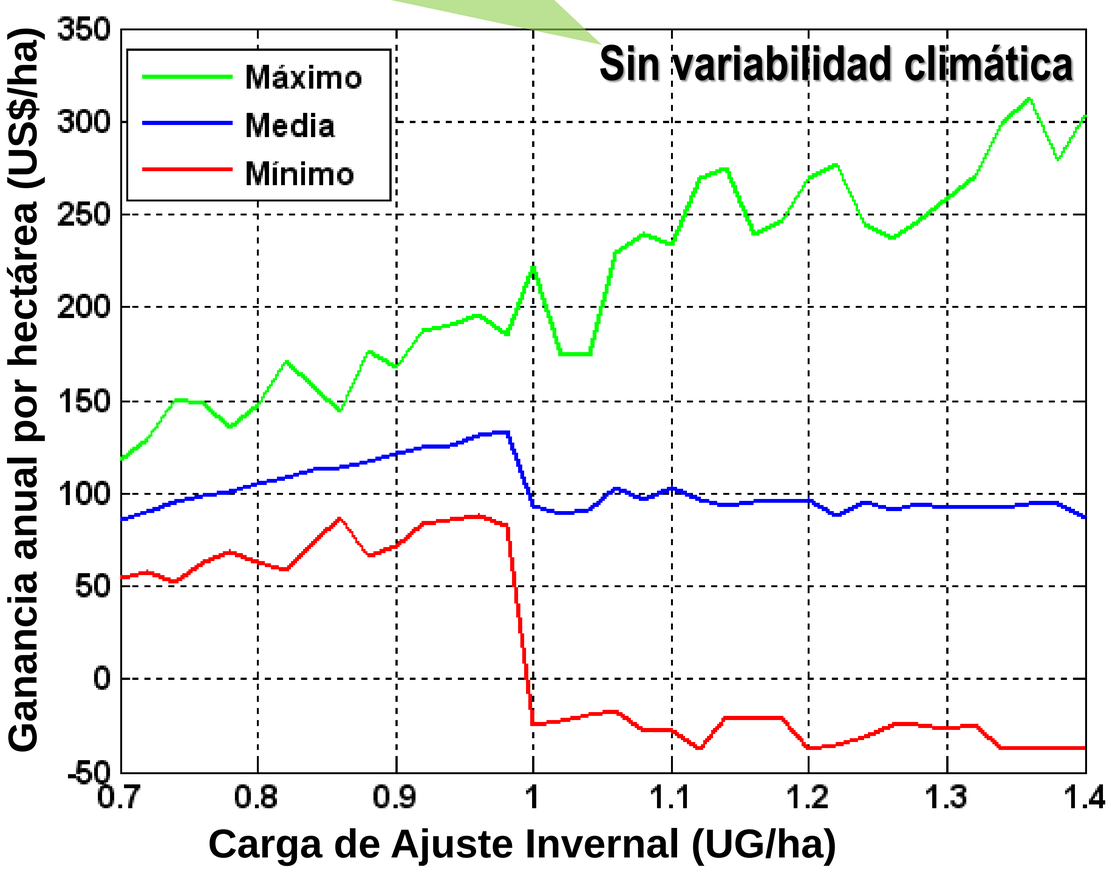


Se estudió la sensibilidad a tres parámetros:

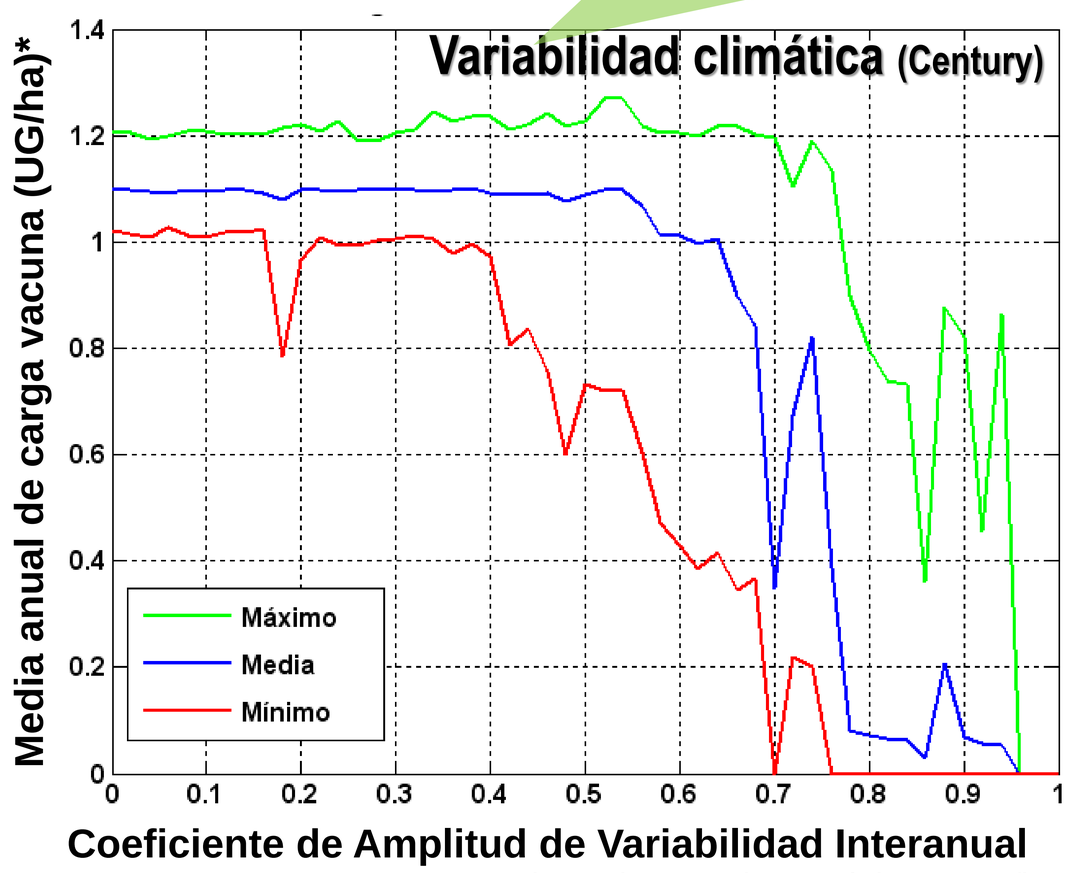
1) ajuste de carga en invierno 0,7 a 1,4 UG/ha,
2) clima influyendo la tasa de crecimiento de la pastura (variando de 50% a 120% del promedio histórico),
3) amplitud de variabilidad climática interanual, 0 (clima estacionario) a 1 variabilidad simulada con el modelo Century normalizado.

Para cada valor de parámetro, las simulaciones se repiten 100 veces. Sólo se presentan las curvas de valores **máximos**, **mínimos** y **promedios**.

Con clima medio (crecimiento de la pastura promedio de la serie para cada estación) y sin variabilidad interanual, los resultados considerados varían fuertemente cuando el ajuste de carga invernal se hace por encima de 0,9 UG/há. Las ganancias crecen hasta ese valor de ajuste y luego se estabilizan aumentando sensiblemente su variabilidad.



Cuando se introduce variabilidad climática interanual los resultados indican que a medida que ésta aumenta (por encima de la mitad de la variabilidad normal), la carga vacuna media anual desciende. Considerando la variabilidad total simulada por el modelo Century, los sistemas colapsan.



*con Ajuste de carga invernal de 0,9 UG/ha

Estrategias rígidas son inviables con la variabilidad actual simulada.

FACULTAD DE INGENIERIA · CLARIS | LPB · PLAN AGROPECUARIO · mouve · cirad