

DESARROLLO DE UN SISTEMA DE SIMULACION Y SU APLICACION EN LA PRODUCCION DE CARNE BOVINA

Edgardo Vargas

Instituto Tecnológico de Costa Rica

En este trabajo se estudia el problema de los sistemas de la producción de carne bovina basada en el pastoreo. El objetivo fundamental fue el crear un modelo computacional que permita coadyuvar en el mejoramiento de esta actividad, partiendo de la administración de las pasturas. La hipótesis básica que se planteó fue la siguiente: "Es posible crear modelos computacionales que coadyuven en el mejoramiento de la producción de carne bovina, partiendo de la administración de las pasturas."

Se fundamenta en las investigaciones agronómicas existentes y aplicables a las condiciones tropicales. Esta información se transformó en algoritmos que guardan las características funcionales de cada elemento y son integrados en un programa de simulación. Los submodelos que incluye este sistema, consideran estrictamente las fases de desarrollo y engorde de novillos en pastoreo, lo cual constituye solo una parte del modelo real y a repastos de Estrella Africana.

El sistema fue desarrollado en SIMSCRIP II.5, el cual es un lenguaje especializado en simulación y orientado a objetos. Esto

permitió modelar cuatro objetos que interactúan en el tiempo de corrida, con una o más instancias y a los que se les llamó: HOMBRE, ANIMAL, REPASTO Y CLIMA.

Se produjeron tres modelos de simulación que se diferencian fundamentalmente en el objeto Repasto. El primer modelo es heurístico y no contempla fertilización, el segundo se basa en los modelos presentados por A. Ramírez, el cual se denominó Modelo 74 y el tercero se basó en los estudios de Zañartu y Lemus para periodo seco y húmedo respectivamente.

El modelo computacional desarrollado en este trabajo es la principal evidencia de que es posible coadyuvar en el mejoramiento de la producción de carne bovina por medio de la tecnología computacional. Sobre todo, como sucede en este caso, si el modelo integra elementos como los pastos y permite simular la influencia que tienen algunos factores de manejo de los mismos sobre la producción bovina, porque se pueden desarrollar experimentos que en la realidad serían prácticamente imposibles de desarrollar y porque el entrenamiento de personal se puede hacer en menor tiempo y a menor costo.