

# BIG DATA EN GANADERIA DE CARNE. UNA APROXIMACION A LA CUESTION DEL PESO

Ignacio Albornoz  
1FarmIn Technologies  
ia@farmintech.com

## INTRODUCCIÓN

En la ganadería bovina de carne, el peso de los animales es quizás la variable de uso más importante, ya que está en la base de la actividad como unidad económica de valor, como indicador de productividad, de crecimiento biológico, de eficiencia de conversión de alimento, y cuya evolución cruza como ninguna otra variable a las principales dimensiones de la ganadería: nutrición, salud, manejo y genética.

Con la reciente posibilidad de generar nuevos datos en tiempo real, derivada de nuevas tecnologías que permiten el monitoreo en tiempo real de los animales uno a uno, aparece la posibilidad de pormenorizar el análisis de estas dimensiones y conocer a nivel detallado el propio rodeo y lo que ocurre en aquellos casos en que las conversiones son menores que en otros, o cuál es la relación entre el peso y la salud de los animales.

En particular el peso del rodeo se plantea como una variable que es menos un dato específico en un determinado punto del tiempo cada determinada cantidad de semanas o meses, y más un conjunto desdoblado de variables que responden a los diferentes estados y balances de aumento y pérdida que experimenta un animal a lo largo de cada día.

Adicionalmente, los métodos no invasivos de medición de variables como el peso se alinean con un paradigma de manejo de rodeos más automático, donde disminuye la ocurrencia de actividades que perturban la rutina del rodeo y que lo someten a situaciones de estrés, en paralelo con una disminución de la participación humana más directa en los tratamientos que requiere la actividad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

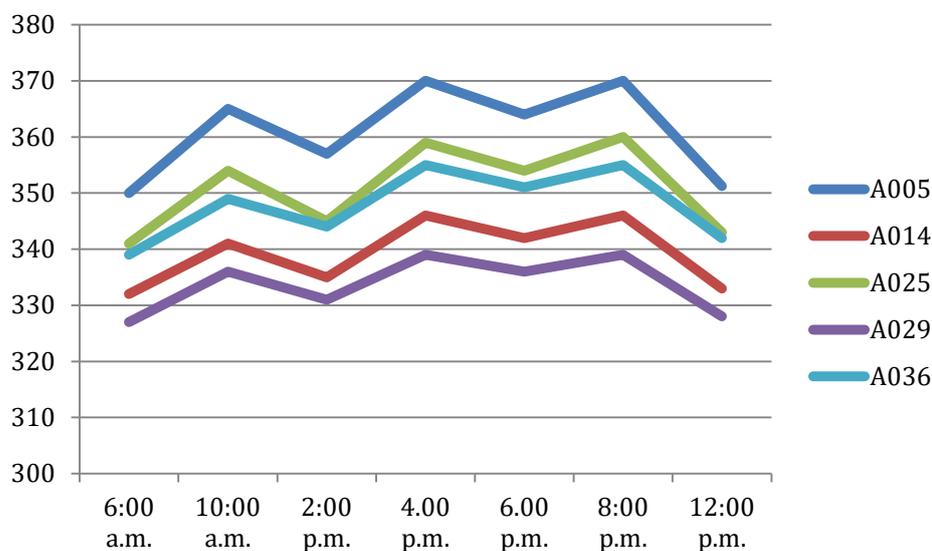
Se trabajó con un sistema de pesaje automático colocado en un bebedero de un potrero de pastura donde se realizó complementación con grano *ad libitum*, con una tropa de 50 cabezas de animales cruce Hereford, alternando el acceso al bebedero varias veces por día por medio de un boyero eléctrico. Esto se realizó durante un período de dos semanas. Los animales presentaban un rango de pesos de entre 314 y 350 kgs, lo que es habitual en pequeños rodeos.

Al mismo tiempo se hizo una simulación de tropa alternativa, a partir de datos estándar, para considerar el potencial de engorde bajo condiciones de mayor control, para una tropa de animales con pesos más homogéneos y diferentes méritos genéticos. El objetivo era, utilizando el caso real como contraejemplo, mostrar que trabajar con el peso desde el inicio (homogeneizando tropas por rangos menores de peso) y con una mayor granularidad de datos, permitiría explotar el potencial genético de cada individuo con mayor nivel de éxito.

## RESULTADOS Y DISCUSION

Se observa que la posibilidad de tener un monitoreo diario de la evolución del peso permite, por un lado, observar la alta volatilidad de crecimiento del peso en animales de una tropa a lo largo de los días y dentro mismo de cada día, dada la dinámica de ascenso y descenso de peso, principalmente derivada del ciclo variable de *ingesta de agua, pérdida de agua por evacuación, ingesta de comida, pérdida de agua por evaporación, nueva ingesta de alimento, nueva ingesta de bebida, rumia/digestión, bosteo*.

## Ciclo diario de peso de animales seleccionados en un sistema de engorde semi-intensivo



Fuente:  
elaboración  
propia

Por otro lado, permite apreciar las diferentes brechas que presenta un animal a lo largo de un período de varios días en su potencial de engorde de acuerdo a múltiples parámetros exógenos y endógenos, como ser: el acceso físico efectivo a la comida y a la bebida en función del momento de necesidad, su función jerárquica dentro de la etología del grupo animal, sus condiciones genéticas, su historial inmediato, las condiciones del medio ambiente, los horarios de ingesta, la posibilidad de descanso y nivel de estrés, el tipo de dieta ingerida, la calidad del agua ingerida, y otros factores.

No obstante, esta multiplicidad de factores obliga a relevar y procesar intensivamente en tiempo real la información vinculada a las múltiples fuentes de variabilidad, para poder extraer conclusiones prácticas que permitan tomar decisiones de manejo y alimentación con una alta seguridad. Eso es lo que consideramos Big Data.

Se concluye que estimativamente existe una brecha potencial variable de entre el 1% y el 7% de ganancia potencial que depende de las condiciones de manejo y alimentación, susceptibles de ser modificadas en base a un conocimiento granular de la evolución de cada individuo.

## BIBLIOGRAFÍA

D.L.Robinson<sup>ab</sup>, V.H.Oddy<sup>ac1</sup>, Genetic parameters for feed efficiency, fatness, muscle area and feeding behaviour of feedlot finished beef cattle, Livestock Production Science, Volume 90, Issues 2-3, November 2004, Pages 255-270.

B D Voisinet, T Grandin, J D Tatum, S F O'Connor and J J Struthers, Feedlot cattle with calm temperaments have higher average daily gains than cattle with excitable temperaments.

Giorgio Castellaro G.<sup>1\*</sup>, Germán Klee G.<sup>2</sup> y Jorge Chavarría R., Beef Fattening Simulation Model for Different Grazing Systems, Agricultura Técnica (Chile) 67(2):163-172 (Abril-Junio 2007)

Nidia Nora Abbiati, Eduardo Fernández, José María Aulicino, Rubén Darío Martínez, Diego Rodríguez, María Soledad Rovegno, Relación entre la evolución del peso vivo y el rendimiento de cortes carniceros de bovinos terminados en feed-lot, Conferencias de la Universidad Nacional de Córdoba, Décimo Congreso Latinoamericano de Sociedades de Estadística.