



Home ▾

Tools

Projects

Publications

Presentations

Links



Grupo selecto de herramientas de decisión en ganadería lechera: Remplazo, loteo, y curva de lactancia

Víctor E. Cabrera, Ph.D.
Associate Professor

University of Wisconsin-Madison Dairy Science

Seminario Internacional Innovación en Reproducción de Rumiantes,
Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac-Perú, 21 octubre 2014



Home ▾

Tools

Projects

Publications

Presentations

Links



Helping dairy farms improve economic performance

This site is designed to support dairy farming decision-making focusing on model-based scientific research. The ultimate goal is to provide user-friendly computerized decision support tools to help dairy farmers improve their economic performance along with environmental stewardship.



UW-Dairy Management
Decision Support TOOLS

University of Wisconsin

University of Wisconsin - Madison

UW - Cooperative Extension

UW - Dairy Science

Dairy Cattle Reproduction

Dairy Cattle Nutrition

Milk Quality

UW Dairy Nutrient

Understanding Dairy Markets

UW Center for Dairy Profitability

Latest Projects

Improving Dairy Farm Sustainability

Genomic Selection and Herd Management

Dairy Reproduction Decision Support Tools

Strategies of Pasture Supplementation

Improving Dairy Cow Fertility

Contact



Associate Professor
Extension Specialist
in Dairy Management
279 Animal Sciences
1675 Observatory Dr.
Madison, WI 53706
(608) 265-8506
vcabrera@wisc.edu
[More »](#)

Victor E.Cabrera, Ph.D.



Helpful Link

[Repro Money Program](#)

Tweets

 Follow




UW-Madison 
@UWMadison

11 Apr

Drop everything, this time-lapse will make you want to shout from the mountaintops, "I love Madison!" youtu.be/_8cGpjARTvw

↕ Retweeted by Victor E. Cabrera

 Show Media

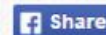


Victor E. Cabrera
@vecabrera

18 Mar

wisc.edu/fb.me/6lXw7HsFF

Tweet to @vecabrera





Tools

A collection of the state-of-the-art and scientific-based dairy farm management decision support tools that are user-friendly, interactive, robust, visually attractive, and self-contained. These tools count with associated documentation and video demonstrations. Technical support on their application is also available upon request.

Feeding

- › [FeedVal 2012](#)
- › [Grouping Strategies for Feeding Lactating Dairy Cattle](#)
- › [Optigen® Evaluator](#)
- › [Income Over Feed Supplement Cost](#)
- › [Dairy Extension Feed Cost Evaluator](#)
- › [Corn Feeding Strategies](#)
- › [Income Over Feed Cost](#)
- › [Dairy Ration Feed Additive Break-Even Analysis](#)

Heifers

- › [Heifer Pregnancy Rate](#)
- › [Cost-Benefit of Accelerated Liquid Feeding Program for Dairy Calves](#)
- › [Economic Value of Sexed Semen Programs for Dairy Heifers](#)
- › [Heifer Replacement](#)
- › [Heifer Break-Even](#)

Reproduction

- › [Wisconsin-Cornell Dairy Repro: A Reproductive Programs Economics Analysis Tool. Replaces previous tools UW-DairyRepro\\$ and UW-DairyRepro\\$Plus.](#)
- › [The Economic Value of a Dairy Cow](#)
- › [Economic Value of Sexed Semen Programs for Dairy Heifers](#)
- › [Exploring Timing of Pregnancy Impact on Income Over Feed Cost](#)
- › [Dairy Reproductive Economic Analysis](#)
- › [Heifer Pregnancy Rate](#)
- › [Retention Pay-Off \(RPO\) Calculator](#)

Production

- › [Milk Curve Fitter](#)
- › [Decision Support System Program for Dairy Production and Expansion](#)
- › [Economic Analysis of Switching from 2X to 3X Milking](#)
- › [Lactation Benchmark Curves for Wisconsin](#)
- › [Economic Evaluation of using rbST](#)
- › [Alfalfa Yield Predictor: Using a Computer Application to Predict Irrigated Alfalfa Yield](#)

Replacement

- › [The Economic Value of a Dairy Cow](#)
- › [Value of a Springer](#)
- › [Heifer Replacement](#)
- › [Heifer Break-Even](#)
- › [Herd Structure Simulation](#)
- › [Retention Pay-Off \(RPO\) Calculator](#)

Health

- › [Economic Evaluation of CholPEARL](#)

Financial

- › [LGM-Dairy Analyzer](#)
- › [Working Capital Decision Support System](#)
- › [The Wisconsin Dairy Farm Ratio Benchmarking Tool](#)
- › [Decision Support System Program for Dairy Production and Expansion](#)
- › [Least Cost Optimizer](#)
- › [LGM-Dairy Premium Sensitivity](#)
- › [Return to Labor](#)
- › [Estimate Your Mailbox Price](#)
- › [LGM Dairy Feed Equivalent Calculator](#)
- › [Net Guarantee Income Over Feed Cost for LGM-Dairy](#)

Price Risk

- › [LGM-Dairy Premium Sensitivity](#)
- › [Least Cost Optimizer](#)
- › [LGM Premium](#)
- › [LGM Dairy Feed Equivalent Calculator](#)
- › [Milk Component Price Analysis](#)

Environment

- › [Dairy Nutrient Manager](#)
- › [Grazing-N: Application that Balances Nitrogen in Grazing Systems](#)
- › [Seasonal Prediction of Manure Excretion](#)
- › [Dynamic Dairy Farm Model](#)

Herramientas de apoyo de decisiones

Evaluaciones específicas de finca

Condiciones de finca cambian

Decisiones deben ajustarse

Cada finca es diferente



Condiciones de mercado cambian constantemente
Precios y costos



Aplicaciones deben ser amigables

Resultados directos pero rigurosos

Simuladores selected: Ilustraciones

Demostración de practical aplicaciones

> The Economic Value of a Dairy Cow

Calculates the projected net return of a cow or the entire herd.

Online Tool ([Open](#))

Presentation ([Download](#))

Paper ([Download](#))

Magazine Article ([Download](#))

Demo ([Click to View/Hide the Video](#))

Spanish Version

Herramienta ([Abrir](#))

OUTPUTS - Interactive Results

Value of the cow, \$	764
Compared Against a Replacement, \$	
Milk Sales, \$	287
Feed Cost, \$	-175
Call Value, \$	33
Non-reproductive Cull, \$	-117
Mortality Cost, \$	-22
Reproductive Cull, \$	19
Reproduction Costs, \$	36
Replacement Transaction, \$	704
Herd Structure at Steady State	
Days in milk	222
Days to Conception	119
Percent of Pregnant	55

> Grouping Strategies for Feeding Lactating Dairy Cattle

Evaluates grouping strategies for feeding lactating dairy cattle

HTML Online Tool ([Open](#))

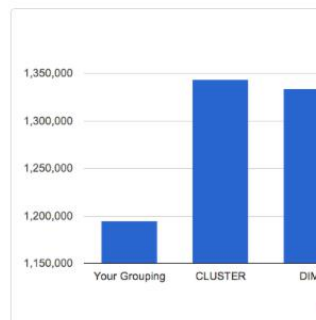
Instructions and Documentation ([Download](#))

Presentation 1 ([Download](#))

Presentation 2 ([Download](#))

Paper ([Download](#))

Demo ([Click to View/Hide the Video](#))



> Milk Curve Fitter

This is a self-extractable/installable PC-Based tool that is used for fitting milk curves.

Online Tool ([Open](#))

Installable Application (Microsoft Windows) ([Download](#))

Alternate Installable Application (Microsoft Windows) ([Download](#))

DIM	Milk (lb/day)	Predict
15	77	78.205
45	91	88.525
75	94	93.593
105	94	95.159
135	93	94.422
165	92	92.204
195	88	89.065
225	86	85.386
255	83	81.424
285	78	77.352
315	74	73.283
345	68	69.292
375	68	65.423
405	59	61.707

Simuladores selected: Ilustraciones

Demostración de practical aplicaciones

> [The Economic Value of a Dairy Cow](#)

Calculates the projected net return of a cow or the entire herd.

Online Tool ([Open](#))

Presentation ([Download](#))

Paper ([Download](#))

Magazine Article ([Download](#))

Demo ([Click to View/Hide the Video](#))

Spanish Version

Herramienta ([Abrir](#))

OUTPUTS - Interactive Results

Value of the cow, \$ **764**

Compared Against a Replacement, \$

Milk Sales, \$ 287

Feed Cost, \$ -175

Calf Value, \$ 33

Non-reproductive Cull, \$ -117

Mortality Cost, \$ -22

Reproductive Cull, \$ 19

Reproduction Costs, \$ 36

Replacement Transaction, \$ 704

Herd Structure at Steady State

Days in milk 222

Days to Conception 119

Percent of Pregnant 55

El valor económico de una vaca

Calcula el retorno neto proyectado de una vaca

Valor Económico de una Vaca Lechera

V.E. Cabrera, UW-Madison Dairy Science

English Spanish Unidades: EEUU Métrico Inglaterra

[Visión General](#) [Análisis para una Vaca](#) [Análisis del Hato](#)

ENTRADAS - Editar Valores en este Bloque

Parametros de Vaca Evaluada

Lactancia Actual	3
Meses despues del parto	5
Meses de gestacion	1
Prod. de Leche esperada durante resto de lactancia, %	100
Prod. de Leche esperada durante sig. lactancias, %	100

Parametro de Vaca de Reemplazo

Mejora genetica esperada, % de leche adicional	0
--	---

Produccion del Hato y Variables de Reproduccion

Indice de descarte del hato, %/año	35
Promedio de produccion, kg/vaca por año	10890
Tasa de Preñez a 21 días, %	18
Costos de Reproduccion, \$/vaca por mes	20.00
Ultimo Mes Despues del Parto Para Inseminar la Vaca	10
Leche Minima para Descartar Vaca no Prenada, kg/día	22.68
Pérdida de preñeces > 35 días de gestación, %	22.6
Peso Promedio de una Vaca, kg	592.39

Parametros Economicos del Hato

Costo de Reemplazo, \$/vaca	1300.00
Costo de Recuperacion al Descarte, \$/kg peso animal vivo	0.84
Valor Ternero/Ternera, \$/ternero	100.00
Precio Leche, \$/kg	0.35
Contenido de Grasa en Leche, %	3.5
Costo de Alimentacion de Vacas Lactantes, \$/kg materia seca	0.22
Costo de Alimentacion de Vacas Secas, \$/kg materia seca	0.18
Tasa de Interes, %/año	6

SALIDAS - Resultados Interactivos

Valor de la Vaca, \$

627

Comparacion Respecto a un Reemplazo, \$

Ventas de Leche, \$	147
Costos de Alimentacion, \$	-157
Valor Ternero/Ternera, \$	26
Desecho No-reproductivo, \$	-126
Costo de Mortalidad, \$	-24
Seleccion Reproductiva, \$	12
Costos de Reproduccion, \$	45
Transaccion de Reemplazo, \$	704

Estructura del Hato en Equilibrio

Dias en Leche	224
Dias a la Conceptcion	122
Porcentaje de Vacas Prenadas	52
Descarte Reproductivo, %	8
Mortalidad, %	3
1ra Lactancia, %	43
2da Lactancia, %	27
>= 3ra Lactancia, %	30

Economia de una vaca promedio, \$/año

Retorno Neto, \$	1969
Ventas de Leche, \$	3806
Costos de Alimentacion, \$	-1522
Ventas Terneros, \$	60
Costo de Descarte No-reproductivo, \$	-198
Costo de Mortalidad, \$	-38
Costo de Desecho Reproductivo, \$	-59
Costo de Reproduccion, \$	-80



Asiste en las decisiones de **reemplazo, reproducción, tratamiento...**

Valor de una vaca

Concepto y principio

**Retorno neto futuro
descontado**

Siempre comparado con un
reemplazo inmediato

Interpretación general

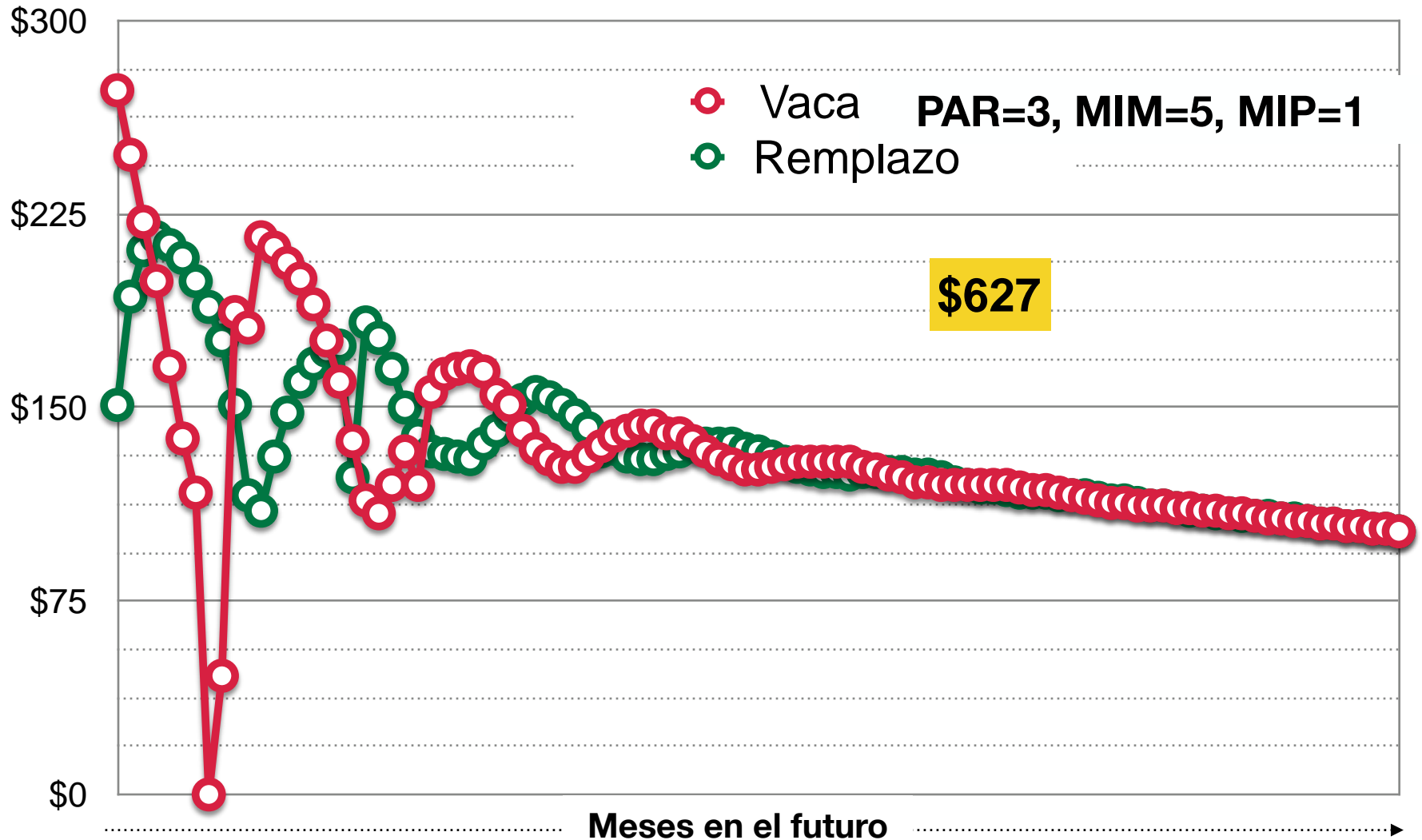
+ valor = **Mantén**

- valor = **Reemplaza**

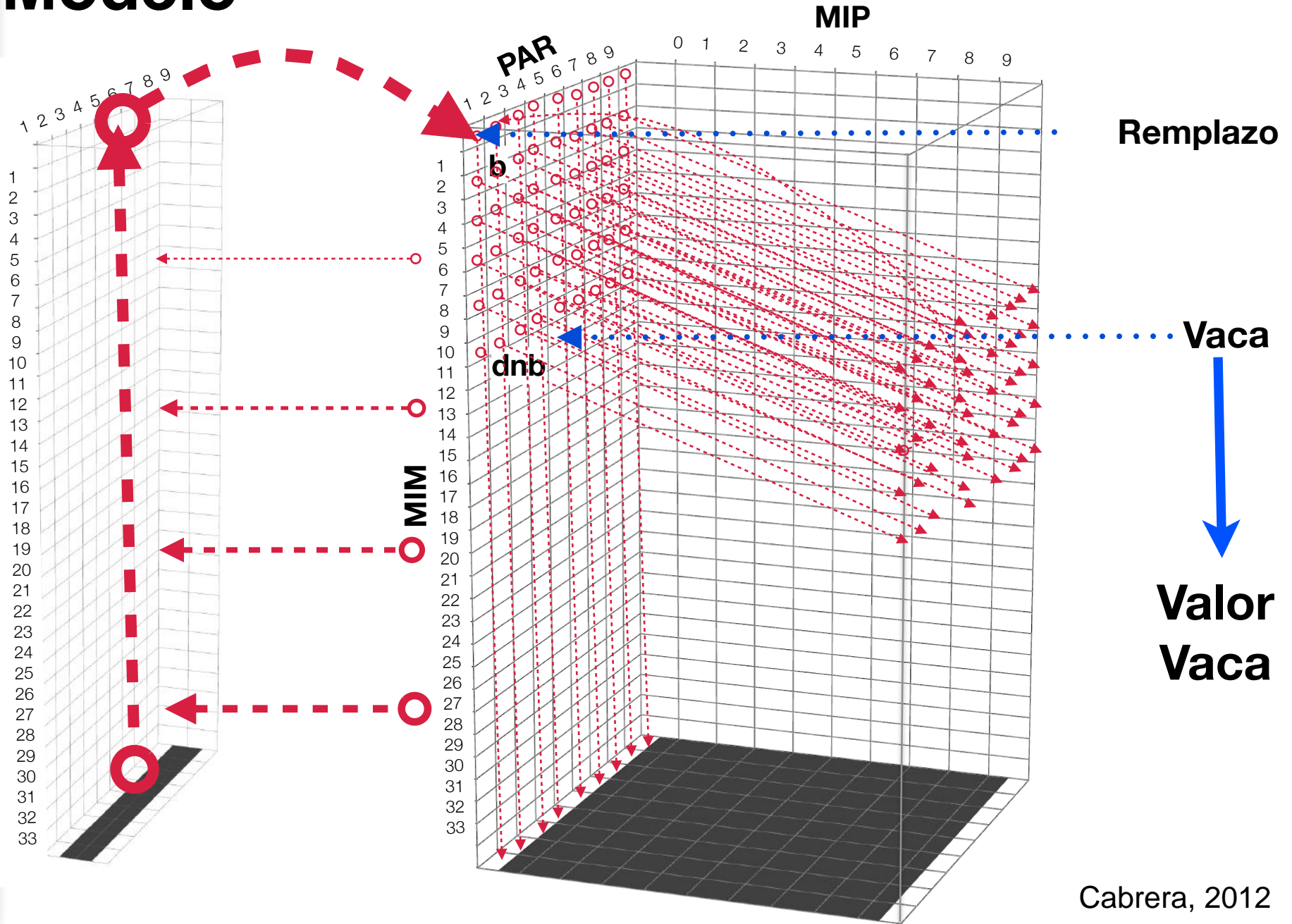


Valor de una vaca

Cálculo: Agregado de los retornos futuros



Modelo



Críticas decisiones

Aplicación práctica

Reemplazo óptimo

Mantén o reemplaza

Tratamiento óptimo

Tratar o no

Inseminación óptima

Inseminar o no

Manejo individual de la vaca

Información crítica

Valor de una preñez

Costo de un aborto

Costo de un día abierto



Los factores más importantes

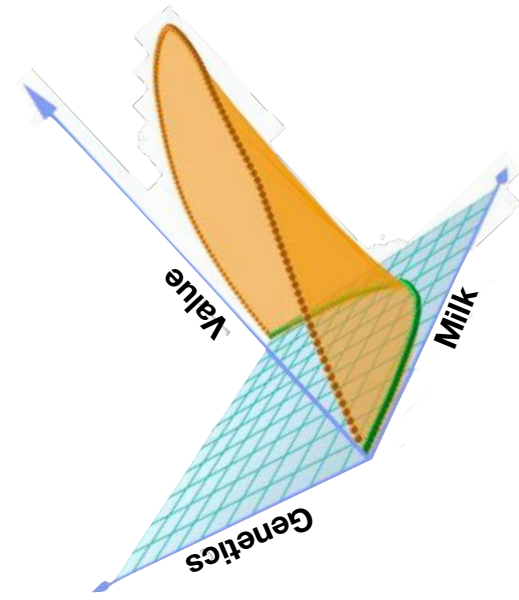
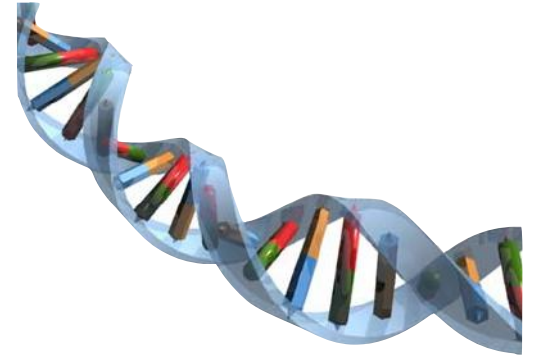
Para decisiones

Productividad de la vaca

En relación al hato

**Composición genética del
reemplazo**

Comparado con el hato



Anatomía del simulador

Idioma y unidades

English Spanish

Unidades: EEUU Métrico Inglaterra

[Visión General](#)

[Análisis para una Vaca](#)

[Análisis del Hato](#)

Vaca o hato selección

Info de vaca

ENTRADAS - Editar Valores en este Bloque

Parámetros de Vaca Evaluada

Lactancia Actual	3
Meses despues del parto	5
Meses de gestacion	1
Prod. de Leche esperada durante resto de lactancia, %	100
Prod. de Leche esperada durante sig. lactancias, %	100

Reemplazo

Parametro de Vaca de Reemplazo

Mejora genetica esperada, % de leche adicional	0
--	---

Info de hato

Produccion del Hato y Variables de Reproduccion

Indice de descarte del hato, %/año	35
Promedio de produccion, kg/vaca por año	10890
Tasa de Preñez a 21 días, %	18
Costos de Reproduccion, \$/vaca por mes	20.00
Ultimo Mes Despues del Parto Para Inseminar la Vaca	10
Leche Minima para Descartar Vaca no Prenada, kg/dia	22.68
Pérdida de preñeces > 35 días de gestación, %	22.6
Peso Promedio de una Vaca, kg	592.39

\$ datos

Parámetros Económicos del Hato

Costo de Reemplazo, \$/vaca	1300.00
Costo de Recuperacion al Descarte, \$/kg peso animal vivo	0.84
Valor Ternero/Ternera, \$/ternero	100.00
Precio Leche, \$/kg	0.35
Contenido de Grasa en Leche, %	3.5
Costo de Alimentacion de Vacas Lactantes, \$/kg materia seca	0.22
Costo de Alimentacion de Vacas Secas, \$/kg materia seca	0.18
Tasa de Interes, %/año	6

SALIDAS - Resultados Interactivos

Valor de la Vaca, \$	627
Comparacion Respecto a un Reemplazo, \$	
Ventas de Leche, \$	147
Costos de Alimentacion, \$	-157
Valor Ternero/Ternera, \$	26
Desecho No-reproductivo, \$	-126
Costo de Mortalidad, \$	-24
Seleccion Reproductiva, \$	12
Costos de Reproduccion, \$	45
Transaccion de Reemplazo, \$	704

Estructura del Hato en Equilibrio

Dias en Leche	224
Dias a la Conceptcion	122
Porcentaje de Vacas Prenadas	52
Descarte Reproductivo, %	8
Mortalidad, %	3
1ra Lactancia, %	43
2da Lactancia, %	27
>= 3ra Lactancia, %	30

Economia de una vaca promedio, \$/año

Retorno Neto, \$	1969
Ventas de Leche, \$	3806
Costos de Alimentacion, \$	-1522
Ventas Terneros, \$	60
Costo de Descarte No-reproductivo, \$	-198
Costo de Mortalidad, \$	-38
Costo de Desecho Reproductivo, \$	-59
Costo de Reproduccion, \$	-80

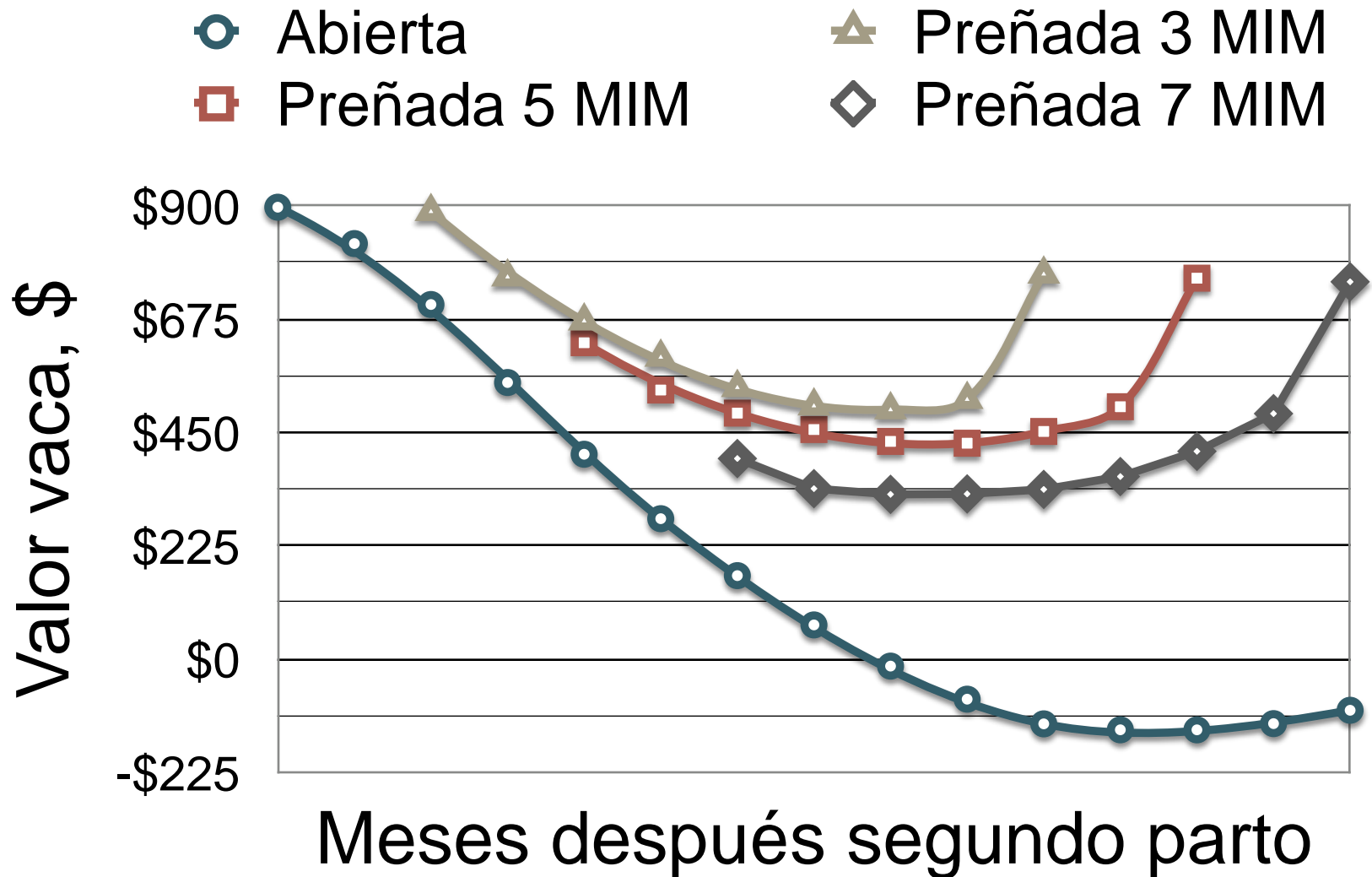
Valor vaca \$

Estructura del hato

Valor del hato \$

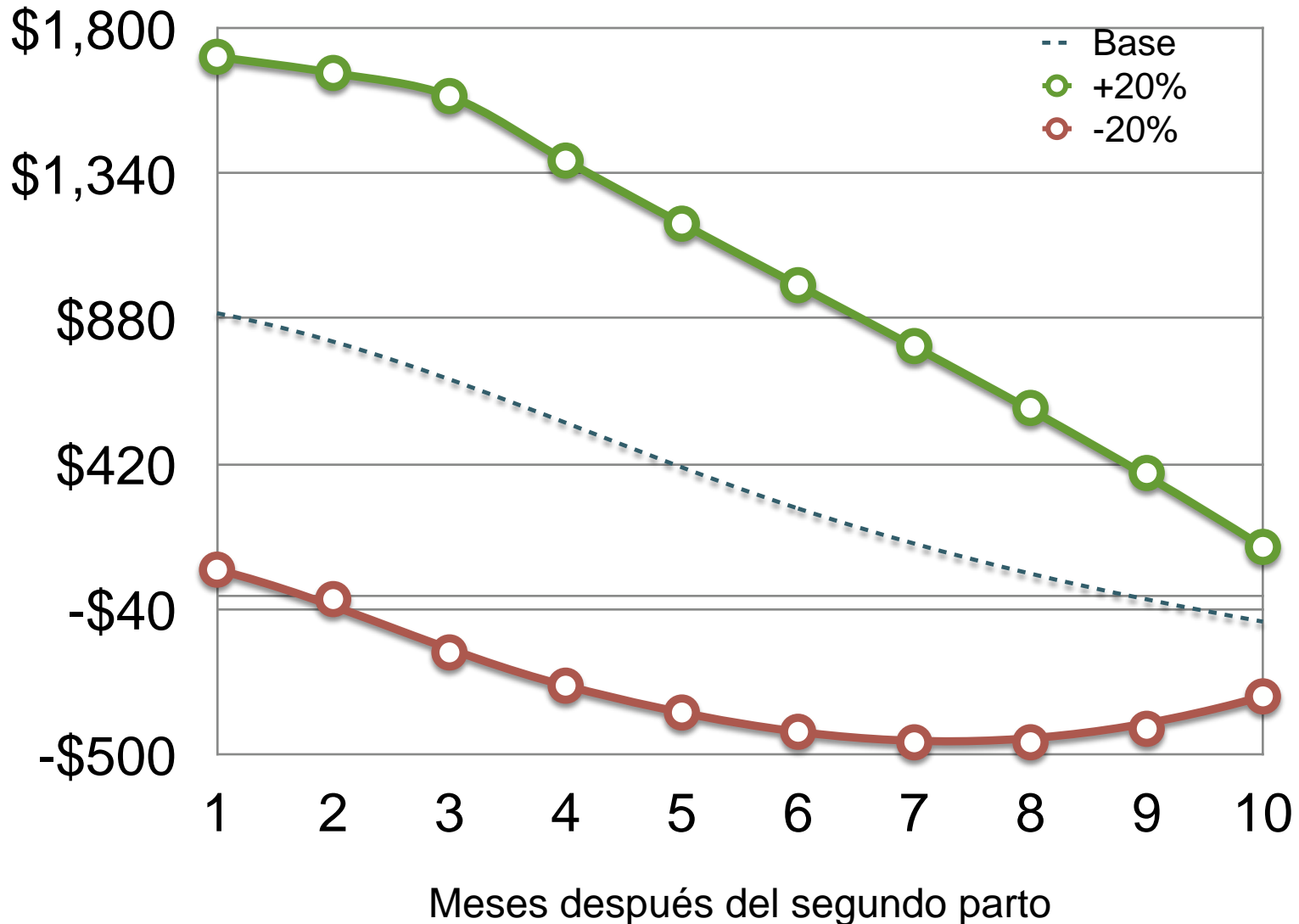
Ilustración del valor vaca

Promedio (=100%) vaca y remplazo



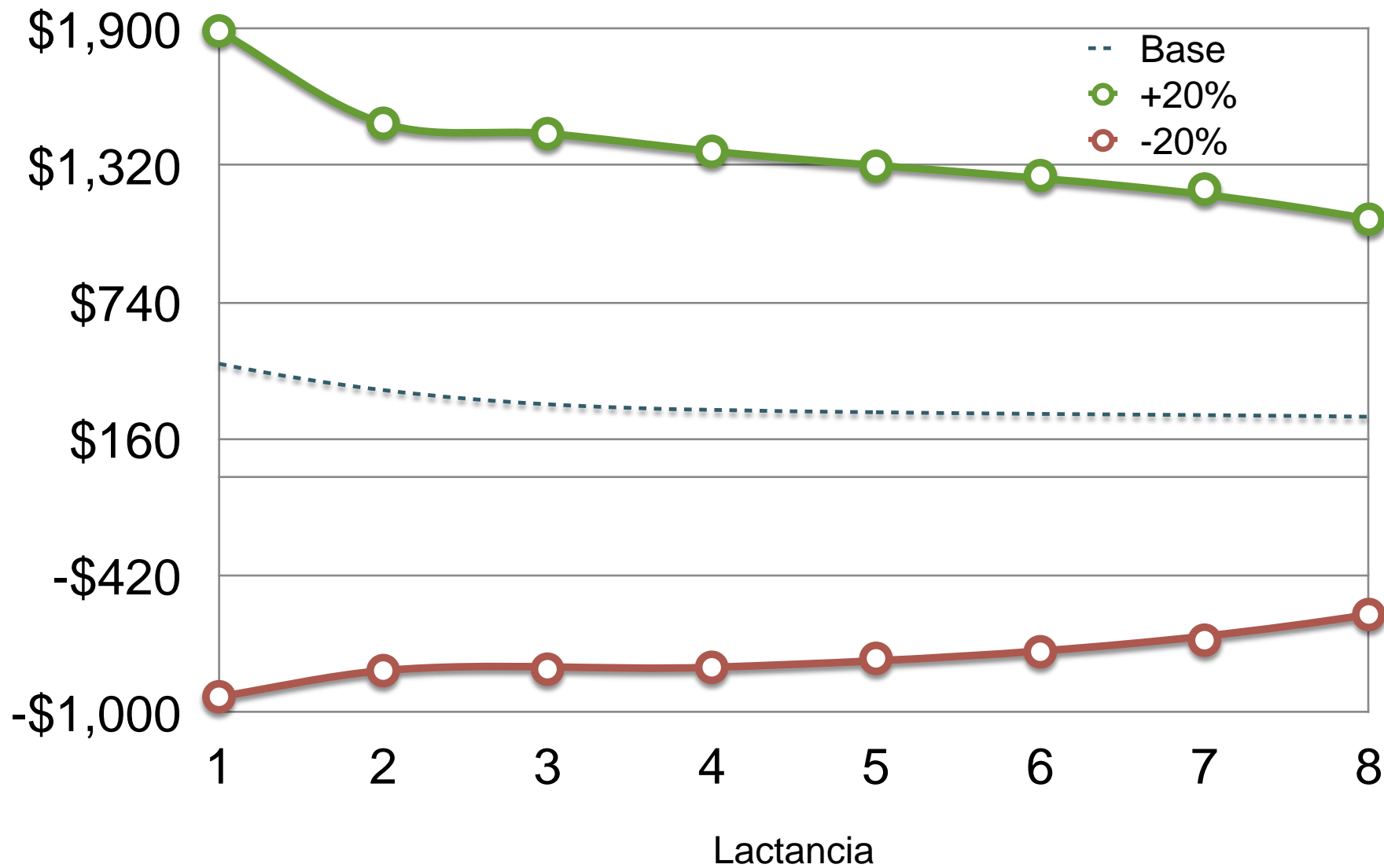
Valor de una vaca no preñada

Productividad en lactaciones posteriores



Vaca preñada (MIM=8, MIP=2)

Productividad en lactaciones posteriores



Ganancia genética con remplazo

Resumida en productividad

Ganancia del remplazo

- Valor es \$211 menor por cada 1% incremento de productividad del remplazo

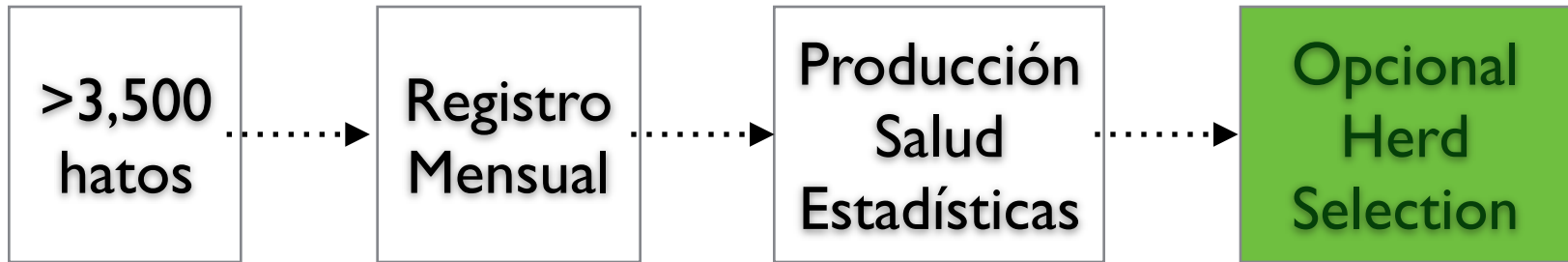


Herd Selection Guide

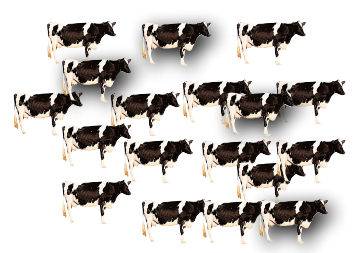
Reporte de DHI



AgSource



Valores de vacas clasificadas



Visión General - Análisis para una vaca - Análisis del Hato

ENTRADAS - Editar Valores en este Bloque

Descargar Archivo de Parámetros en Excel
Descargar archivo de parámetros

Subir Parámetros como Archivo Excel
Choose File... No file selected

Parámetro de Vaca de Reemplazo

Mejora genética esperada, % de leche adicional: 0

Producción del Hato y Variables de Reproducción

Índice de descarte del hato, %/año: 26

Promedio de producción, kg/vaca por año: 15896.7

Tasa de Preñez a 21 días, %: 78

Costos de Reproducción, \$/vaca por mes: 20.00

Last Month After Calving to Breed a Cow: 19

Leche Mínima para Descajar Vaca no Prenada, kg/día: 22.58

Pérdida de preñetas > 25 días de gestación, %: 22.6

Peso Promedio de una Vaca, kg: 162.38

Parámetros Económicos del Hato

Costo de Reemplazo, \$/vaca: 1000.00

Costo de Recuperación al Descarte, \$/kg peso animal vivo: 0.84

Valor Ternero/Ternera, \$/ternero: 100.00

Precio Leche, \$/kg: 0.30

Contenido de Grasa en Leche, %: 0.5

Costo de Alimentación de Vacas Lactantes, \$/kg materia seca: 0.22

Costo de Alimentación de Vacas Secas, \$/kg materia seca: 0.18

Tasa de Interés, %/año: 8

SALIDAS - Resultados Interactivos

Seleccione un archivo Excel que corra la data de la granja y presione el botón Analizar en la parte inferior para analizar la data.

La data evaluada estará disponible para ser descargada como hoja de cálculo Excel.

NOTA: Para tener mejor el número de vacas en la hoja de cálculo se 1500 caballos a que por el momento el servidor no soporta valores superiores. Si el hato contiene un número superior de vacas, por favor divida la data en múltiples hojas de cálculo de manera tal que el máximo número de vacas en cada hoja de cálculo sea 1500 e intente analizar la data por separado subiendo cada hoja de cálculo individualmente. Los resultados entregados en la hoja de cálculo descargadas pueden ser usando programas como Microsoft Excel o LibreOffice Calc.

Análisis de hato

Simuladores selected: Ilustraciones

Demostración de practical aplicaciones

> Grouping Strategies for Feeding Lactating Dairy Cattle

Evaluates grouping strategies for feeding lactating dairy cattle

[HTML Online Tool \(Open\)](#)

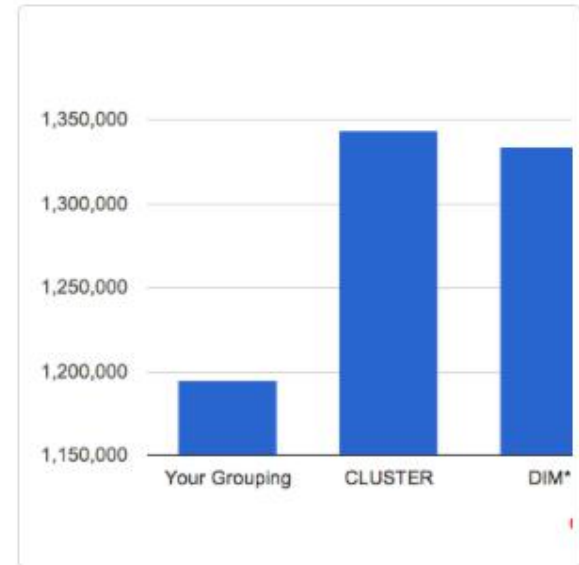
[Instructions and Documentation \(Download\)](#)

[Presentation 1 \(Download\)](#)

[Presentation 2 \(Download\)](#)

[Paper \(Download\)](#)

[Demo \(Click to View/Hide the Video\)](#)



¿Cuál podría ser el problema?

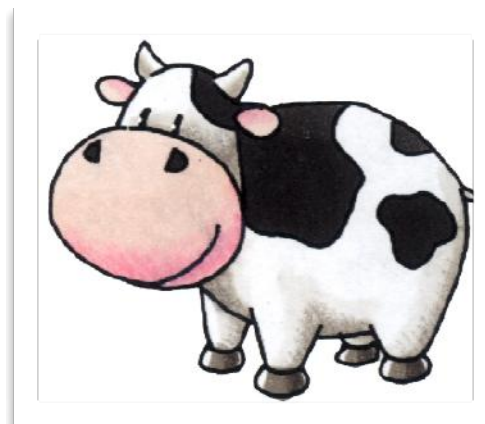
Los productores pueden estar sobrealimentando a sus vacas en lactancia.

Una misma ración para todas

No alimentar por lotes o sólo a algunos lotes

Preferir raciones más “altas”

Animales que producen menos, reciben más nutrientes que los que necesitan



¿Cuál puede ser una solución posible?

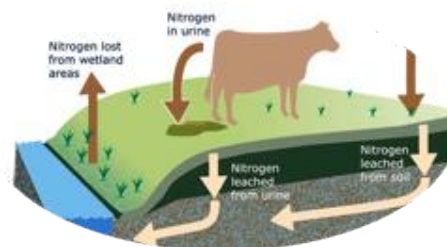
Considerar grupos de alimentación adicionales para vacas en lactancia



Mejorar la eficiencia en el uso de los nutrientes
Dietas más cercanas a los requerimientos de la vaca

Menos animales sobrealimentados
Disminuir el número de vacas con sobrepeso

Menos excreción de nutrientes
Disminuir el impacto ambiental



Costos de alimentación menores

Aumento de margen sobre los costos de alimentación



Estrategias para loteo de vacas en lactancia

Dependen de las características del campo y del rebaño

Requerimiento de nutrientes de cada vaca

- Energía
- Proteína

Número de vacas en lactancia en el rebaño



Características del campo Capacidad de manejar lotes de alimentación



Adaptado de McGilliard et al., 1983; St-Pierre y Thraen, 1999

Criterio para agrupar

hay criterios diferentes

Días después del parto

Basado en el estadio de lactancia



Producción

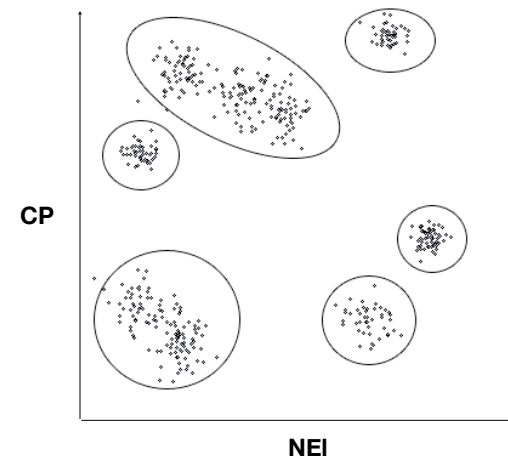
Basado en el nivel de producción ajustado por componentes

Merito

Función de producción y peso corporal

Cluster

Parece el más eficiente



Grupos nutricionales

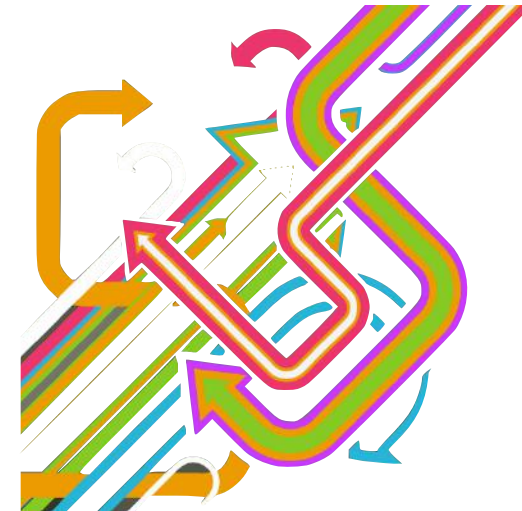
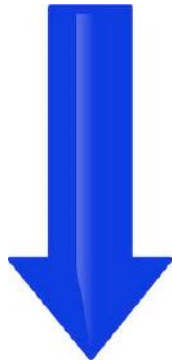
Dos grupos principales

Obligados

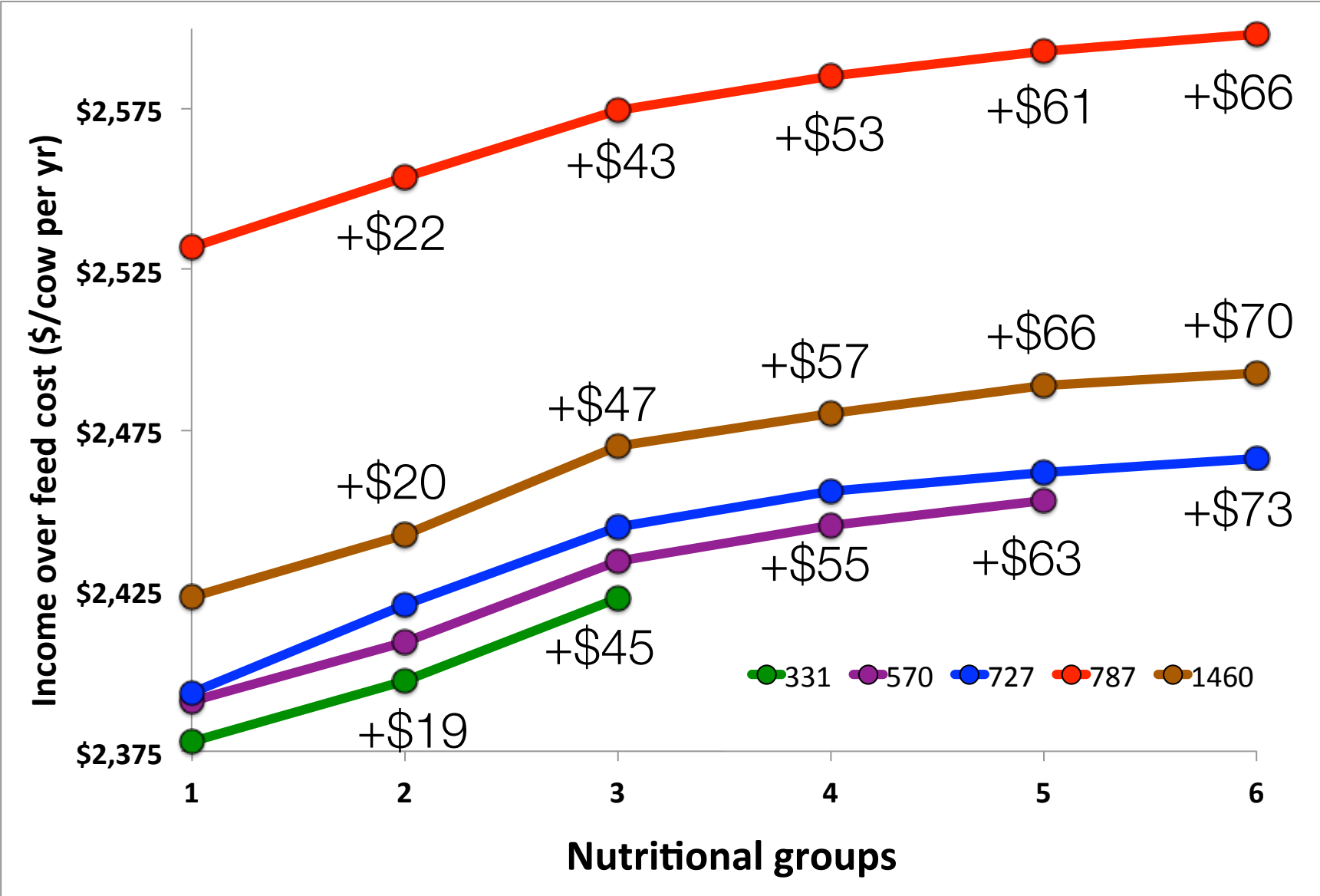
- Fresh (< 22 DIM)
- Secas (~> 220 DCC)
- Asignados diariamente

Opcionales

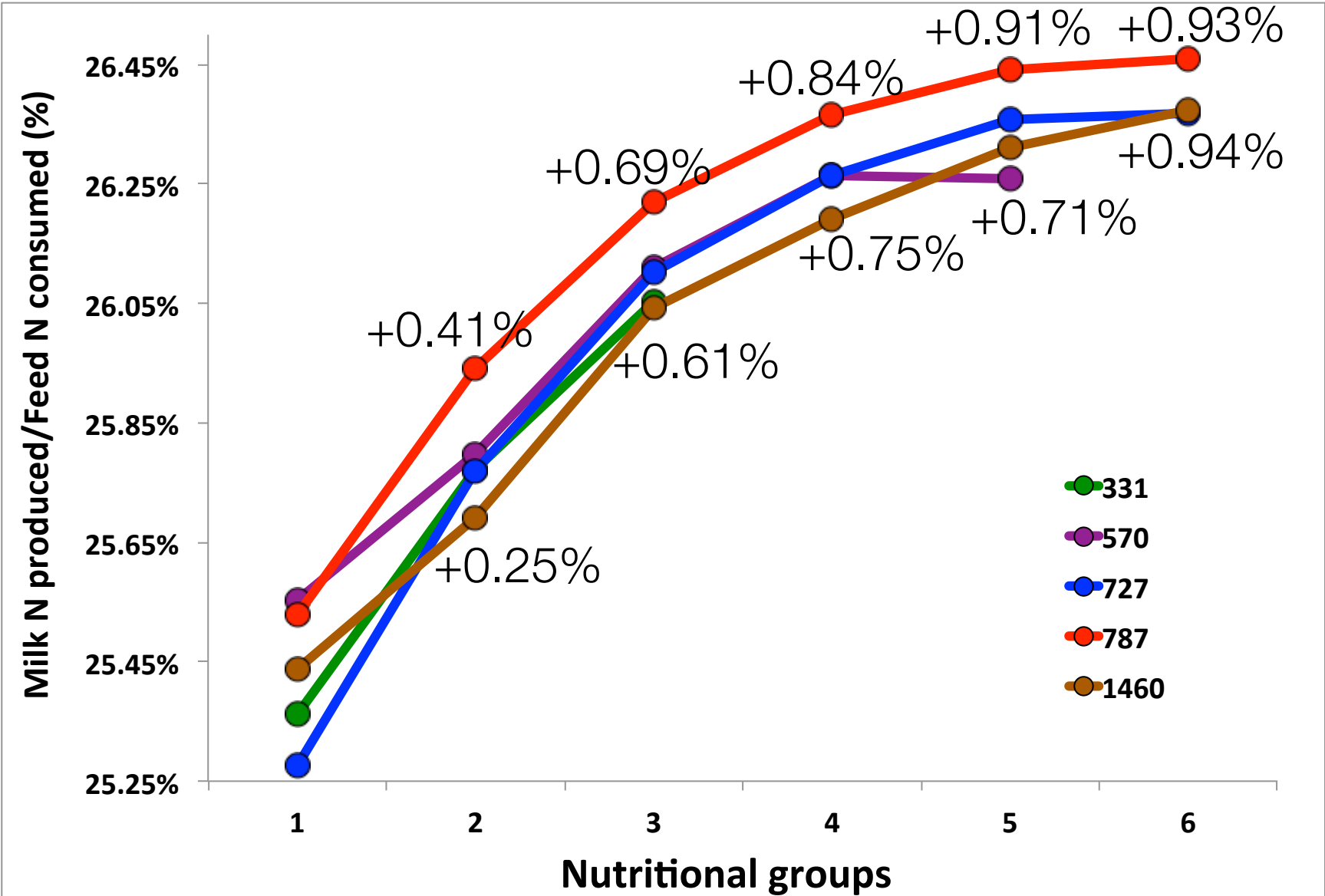
- Grupos reales
- Asignados diariamente
- Re-agrupados mensualmente



Eficiencia económica



Eficiencia nitrógeno



Una herramienta simplificada

Análisis de hato específico

Grouping Strategies for Feeding Lactating Dairy Cattle

V.E. Cabrera, UW-Madison Dairy Science

Sample Farm: Total Cows = 470

Overview

Upload Farm Details

Group Cows

Reap Benefits

Prices

	CP%	Nel, MCal/lb	\$/Unit
Corn	10	0.9	6.72 (\$/bu)
Soybean Meal	50	0.88	350 (\$/ton)

Please note that the values highlighted with this color will be used by the tool.

	Calculated Values	
\$/lb CP	0.14337	Edit
\$/Mcal NEL	0.1174	Edit

Milk Price (\$/cwt)

Download Parameter Excel File (xls or xlsx version)

Download xls

Download xlsx

Upload Parameters as Excel File

Choose File

no file selected

Upload

Current File/Data Status

Using Data from Default Parameters File on Server

Obtener los datos del predio

Datos actuales de la lechería

Aportes de EN y PC

- Valores prediales
- Calculados a partir de los aporte del maíz y la harina de soya

Precio de la leche

- Valor predial

Estrategias de loteo

- Situación actual del campo
- Escenarios probables

Información de la vaca

Tabla de datos específicos

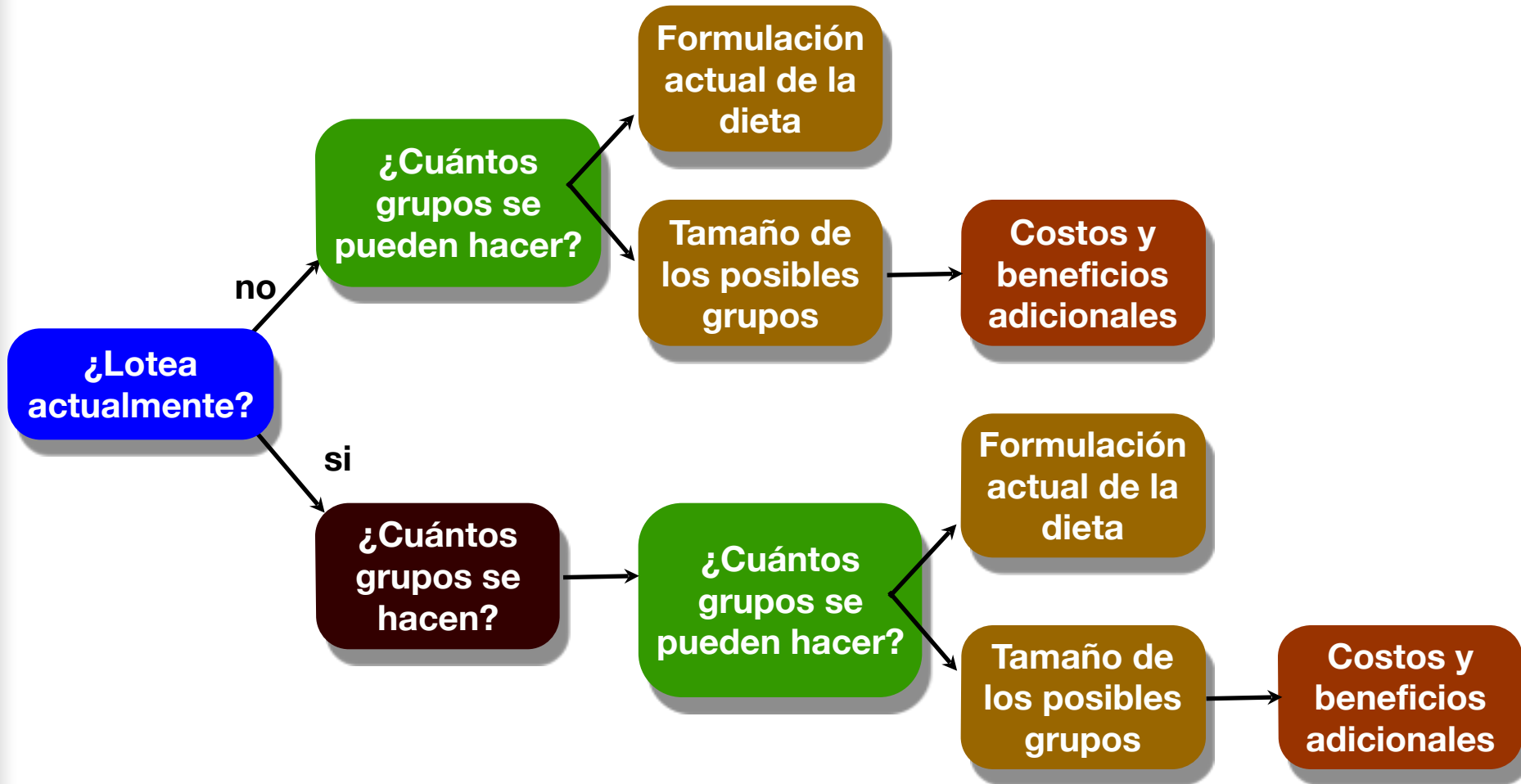
ID Vaca	NOP	DEL	Leche (lb/d)	Grasa leche (%)
6234	1	84	62	4.1
132	7	118	73	3.8
6196	1	198	85	3.4
6149	4	199	114	3.6
5045	2	280	81	4.3

Información adicional

- Peso corporal de la vaca (BW)
- Peso promedio al parto.

Estrategias de loteo

Alternativas en la lechería



Costos y beneficios adicionales

Impacto de la estrategia de grupos de alimentación

Costos de manejo

- Labores adicionales
- Manejos extra



Depresión de leche

- Interacción social de las vacas
- Cambios en la dieta

Evitar costos

- Ahorros aditivos

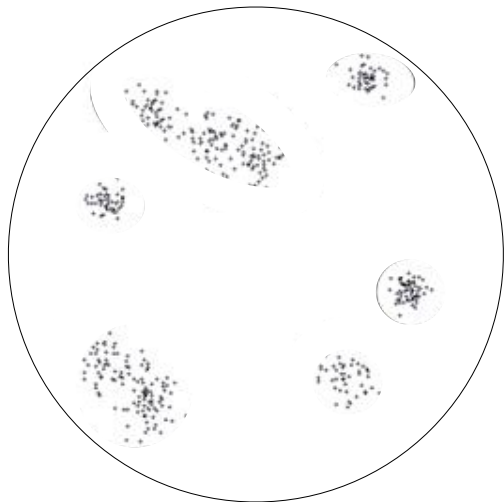


Ingreso neto total

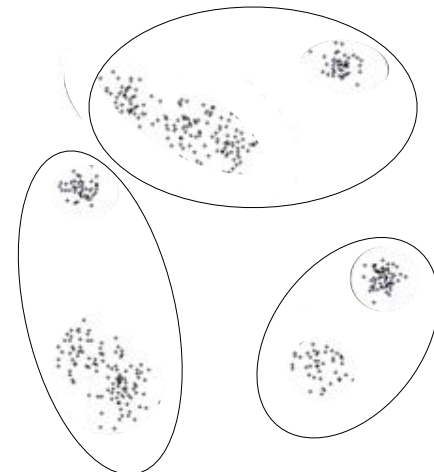
Última línea de las estrategias de loteo

Ingreso neto

- + Max (IOFC)
- Manejo extra
- Depresión de leche
- + Ahorros



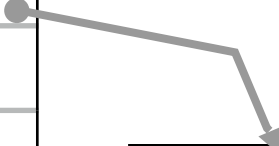
VS



Ejemplo del árbol de decisiones

Impacto económico al lotear

	Situación
Vacas en	470
Número de	Ninguno
EN, Mcal/	0.80
PC, %	17%

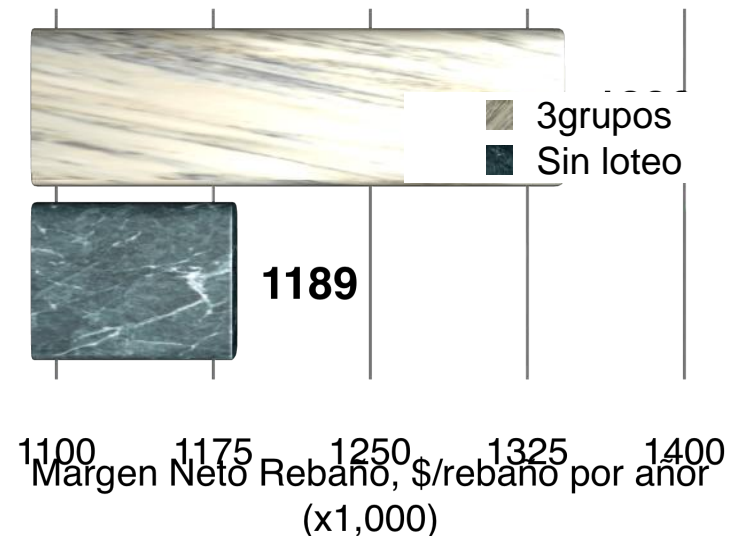


	Situación
Número de	3
Tamaño de	100, 100, 270
Costo	\$1,000/mes
Pérdidas de	5 lb/vaca
Tiempo	4 días
Costo	\$0

Ejemplo del árbol de decisiones

Loteando por cluster

Situación posible				
	Número	EN, Mcal/	PC, %	IOFC, \$vaca/
Grup	270	0.71	16.	9.3
Grup	100	0.65	14.	7.2
Grup	100	0.62	13.	4.7



Análisis de datos de rebaños lecheros

30 rebaños lecheros de Wisconsin

No lotear vs. 3 lotes

- Lotes del mismo tamaño

Mismo precio para todos

- \$15.89/cwt leche
- \$0.14337/lb PC
- \$0.1174/Mcal ENI

BW proyectado

- 1,100 lb primíparas
- 1,300 lb múltiparas

Loteo según cluster

- Percentil 83' PC y ENI



Análisis de datos de rebaños lecheros

30 rebaños lecheros de Wisconsin

	Número de vacas en lactancia (n=30)	Ingresos sobre costos de alimentación (no lotear)	Ingreso sobre costos de alimentación (3 lotes)
		\$/vaca por año	
Promedio	788	\$2,311	\$2,707
Mínimo	< 200	\$697	\$1,059
Máximo	> 1,000	\$2,967	\$3,285

Incremento del IOFC (\$/vaca por año)

- Entre 7 y 52%
- promedio = **\$396**
- Rango = \$161 a \$580

Después de razonables costos extras

- Todavía aumenta el margen neto entre un 5 y 47%

Simuladores selected: Ilustraciones

Demostración de practical aplicaciones

> Milk Curve Fitter

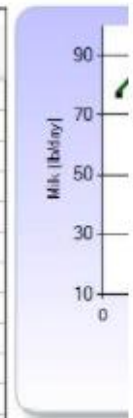
This is a self-extractable/installable PC-Based tool that is used for fitting milk curves.

Online Tool ([Open](#))

Installable Application (Microsoft Windows) ([Download](#))

Alternate Installable Application (Microsoft Windows) ([Download](#))

DIM	Milk (lb/day)	Predict
15	77	78.205
45	91	88.525
75	94	93.593
105	94	95.159
135	93	94.422
165	92	92.204
195	88	89.065
225	86	85.386
255	83	81.424
285	78	77.352
315	74	73.283
345	68	69.292
375	68	65.423
405	59	61.707



Establecer de curvas de lactancia

Determina productividad y producción

Que hace?

Convierte data de producción
en una función de proyección

Como lo hace?

Minimiza la diferencia entre los
datos observados y la ecuación

Que se necesita?

Datos observados de
producción

Milk Curve Fitter

Afshin Kalantari and Victor E. Cabrera, UW-Madison Dairy Science

MilkBot Model Wood's Model

Units: Pounds Kilograms

[Overview](#)

[Curve Fitter](#)

[Daily Milk Production](#)

[Test Model Parameters](#)

INPUTS

Download Parameter Excel File

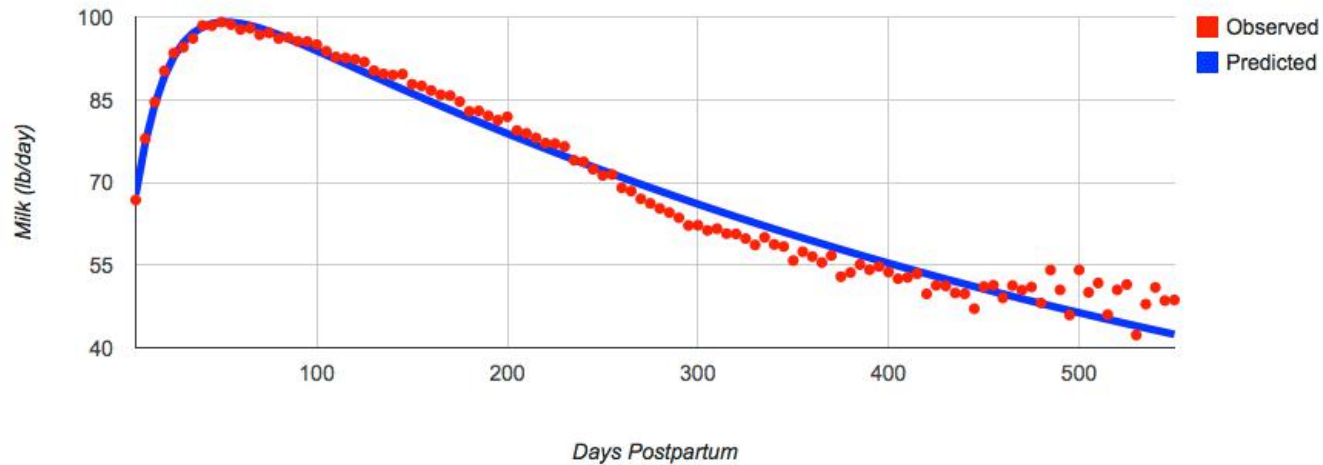
[Download Parameters File](#)

Upload Parameters as Excel File

no file selected

OUTPUTS - Parameters Value

Parameter	Value
a	112.3355
b	18.9885
c	0.3467
d	0.0018



Establecer de curvas de lactancia

Determina productividad y producción

Ecuación Wood Clásica proyección

$$M_{DIM} = a (DIM^b) (e^{-(c)(DIM)})$$

- M = Milk Yield
- DIM = Days in milk
- a = Scale factor for initial milk yield
- b = Rate factor for increase in milk yield to peak
- c = Rate factor for decline in milk yield after peak

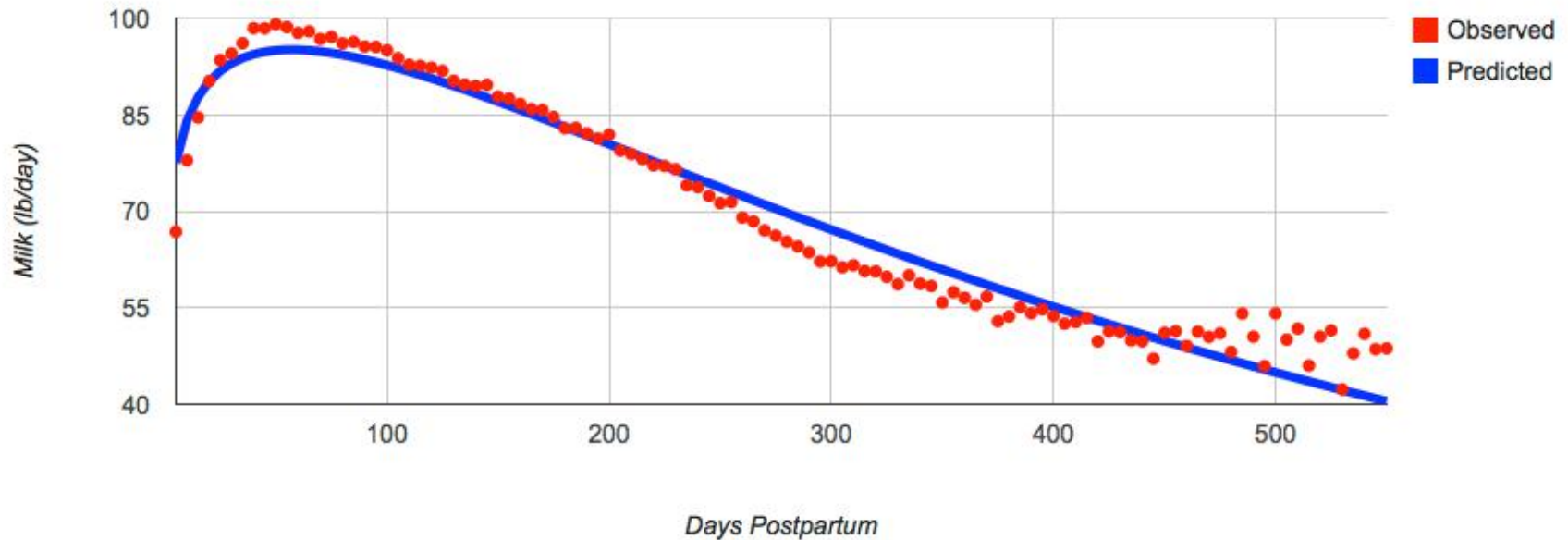
Ecuación MilkBot Mas reciente y 'completa'

$$M_{DIM} = a \left(1 - \frac{e^{\left(\frac{c-DIM}{b}\right)}}{2} \right) e^{-(d)(DIM)}$$

- M = Milk Yield
- DIM = Days in milk
- a = Scale (overall capacity to produce milk)
- b = Ramp (slope of milk production rising after calving)
- c = Offset (starting amount of milk yield)
- d = Decay (rate factor of decline in milk yield after peak)

La curva de lactancia

Ecuación de Wood



$$M_{DIM} = a (DIM^b) (e^{-c(DIM)})$$

M = Milk Yield

DIM = Days in milk

a = Scale factor for initial milk yield

b = Rate factor for increase in milk yield to peak

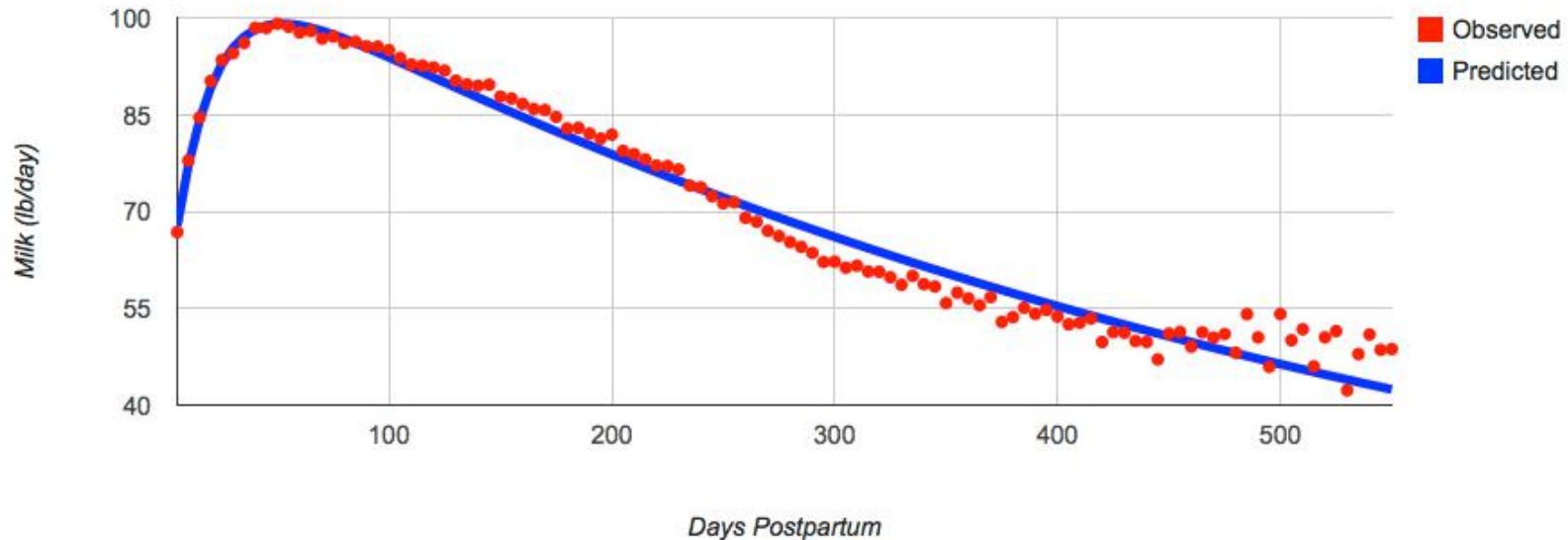
c = Rate factor for decline in milk yield after peak

OUTPUTS - Parameters Value

Parameter	Value
a	63.2136
b	0.1341
c	0.0024

La curva de lactancia

Ecuación MilkBot



$$M_{DIM} = a \left(1 - \frac{e^{\left(\frac{c-DIM}{b}\right)}}{2} \right) e^{-d(DIM)}$$

M = Milk Yield

DIM = Days in milk

a = Scale (overall capacity to produce milk)

b = Ramp (slope of milk production rising after calving)

c = Offset (starting amount of milk yield)

d = Decay (rate factor of decline in milk yield after peak)

OUTPUTS - Parameters Value

Parameter	Value
a	112.3355
b	18.9885
c	0.3467
d	0.0018

Análisis con la curva de lactancia

Ecuación MilkBot

MilkBot Model Wood's Model

Units: Pounds Kilograms

[Overview](#) [Curve Fitter](#) [Daily Milk Production](#) [Test Model Parameters](#)

INPUTS - Edit Values in This Block

Days Postpartum ⓘ

Total Milk Production from

Days in Milk Starting ⓘ Days in Milk Ending ⓘ

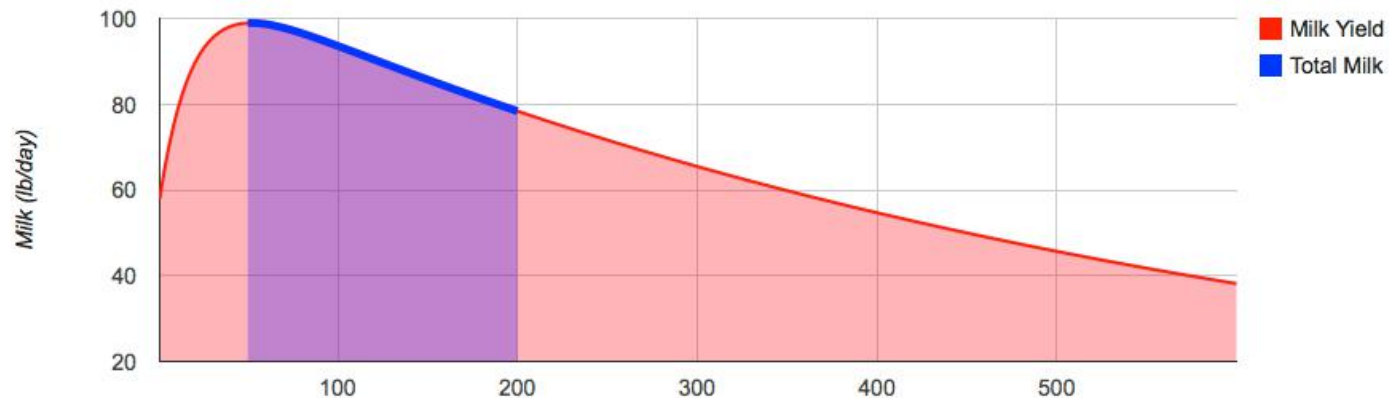
Output based in parameter by default.

OUTPUTS - Total Milk Production

Milk from day 50 to 200, lb

Parameter	Value
a	112.3355
b	18.9885
c	0.3467
d	0.0018

[Download Results as Excel Spreadsheet](#)



Análisis de la curva de lactancia

Ecuación MilkBot

MilkBot Model Wood's Model

Units: Pounds Kilograms

[Overview](#) [Curve Fitter](#) [Daily Milk Production](#) [Test Model Parameters](#)

INPUTS - Edit Values in This Block

Days Postpartum ⓘ

Total Milk Production from

Days in Milk Starting ⓘ Days in Milk Ending ⓘ

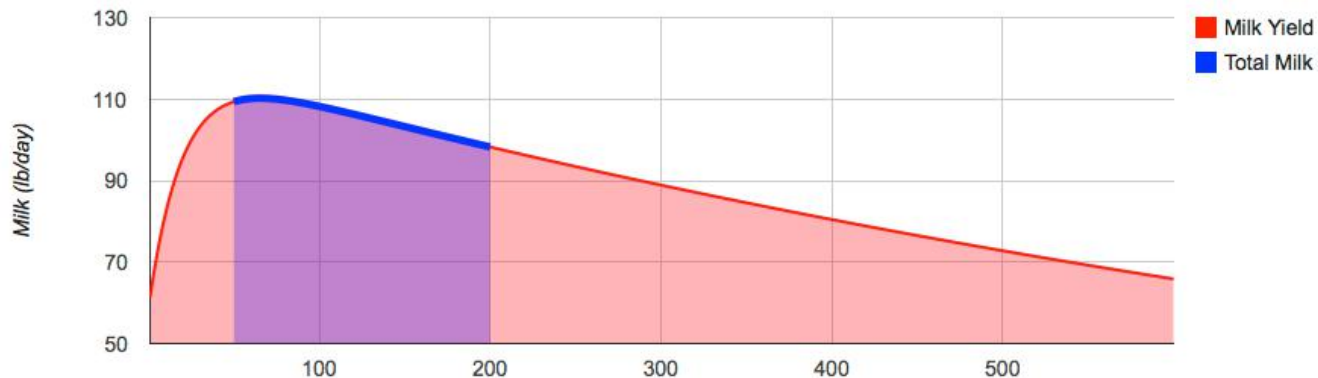
Output based in parameter by default.

OUTPUTS - Total Milk Production

Milk from day 50 to 200, lb

Parameter	Value
a	<input type="text" value="120"/>
b	<input type="text" value="20"/>
c	<input type="text" value=".5"/>
d	<input type="text" value="0.001"/>

[Download Results as Excel Spreadsheet](#)





GRACIAS!!!

© 2011 Wisconsin Milk Marketing Board, Inc.