



CONFERENCIA N° 03

PRODUCTIVIDAD, COSTO Y RETORNO ECONÓMICO DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN VENEZUELA

Jorge Ordóñez

Gaceta Ganadera

jaordonez@cantv.net

Maracaibo, septiembre de 2008

Sistemas de Producción de leche en Venezuela

- Doble Propósito: Produce leche, carne de descarte y becerro de destete, con uso de bienes de capital y mano de obra intermedios entre el sistema intensivo de producción de leche y la ganadería extensiva tradicional
 - Animal mestizo cebú
 - Binomio Vaca – Becerro (Unidad)
 - Pastoreo
 - Ordeño con apoyo del becerro y cría natural del mismo.
- Leche intensivo por contraste produce leche y carne de descarte, con uso intenso de bienes de capital
 - Animal predominante europeo
 - Vaca
 - Pastoreo restringido y abundantemente suplementado
 - Ordeño sin becerro y cría artificial

Materiales y métodos I

- Encuestas de costos
 - Se realizó una encuesta de Costos de Producción de Leche mediante la aplicación del formulario Ecanalisis DP (Ordóñez McGrann, 1992).
 - De 65 fincas encuestadas, sólo 21, ubicadas en los estados Barinas, Lara, Mérida, Táchira, Trujillo, Yaracuy y Zulia, completaron la información contable concluida del ejercicio 2006.
 - Los coeficientes técnico económicos determinados en cada encuesta son: Superficie (ha.), Nº Vientres (cab.), Intervalo entre partos (días), Producción por vaca por día (lt/día), Producción por vaca por año (lt/vaca), Producción por hectárea por año (lt/ha.), Edad al primer parto (m.), Unidades Animales por Unidad Vaca Rebaño (UVR), Valor del Rebaño por UVR (miles Bs.), Jornales por UVR (Jor./UVR), Carga (ha./UVR), Ingreso Bruto por UVR (miles Bs.), Proporción del ingreso en leche (% leche), Utilidad por UVR (miles Bs.), Ingreso Neto Monetario por UVR (miles Bs.), Costos Variables por litro de leche (Bs./lt.), Costos Totales por litro de leche (Bs./lt.), Costos Contables por litro de leche (Bs./lt.).

Materiales y métodos II

- **Análisis de Componentes Principales (ACP): XLSTAT 2008.5.02**
 - Técnica de reducción de datos, para disminuir los 21 coeficientes técnico económicos interdependientes determinados en cada finca, a seis variables independientes que explican una gran proporción de la varianza total de los coeficientes originales.
 - Utilizando la matriz de correlación se calcularon los seis CP cuyos Autovalores superaron la unidad (1)
 - Se calcularon los Coeficientes de los CP para las 21 variables para cada uno de los seis Componentes a fin de estimar el valor de cada Componente para cada una de las fincas.
- **Clasificación Ascendente Jerárquica (CAJ) XLSTAT 2008.5.02**
 - Se utilizó la clasificación ascendente jerárquica para constituir grupos de fincas similares (clases) sobre la base de su descripción por el conjunto de variables cuantitativas.

Identificación de los Grupos

- A: Lechería intensiva tradicional de trópico bajo: Predominante europeo, cría artificial, ordeño s/apoyo, pastoreo restringido y suplemento liberal.
- B: Lechería intensiva tropical: Mestizo cebú, ordeño s/apoyo, pastoreo y suplemento equilibrados
- C: DP Capital intensivo - ¿c/Administración delegada?
- D: DP tradicional - ¿c/Administración del propietario ?

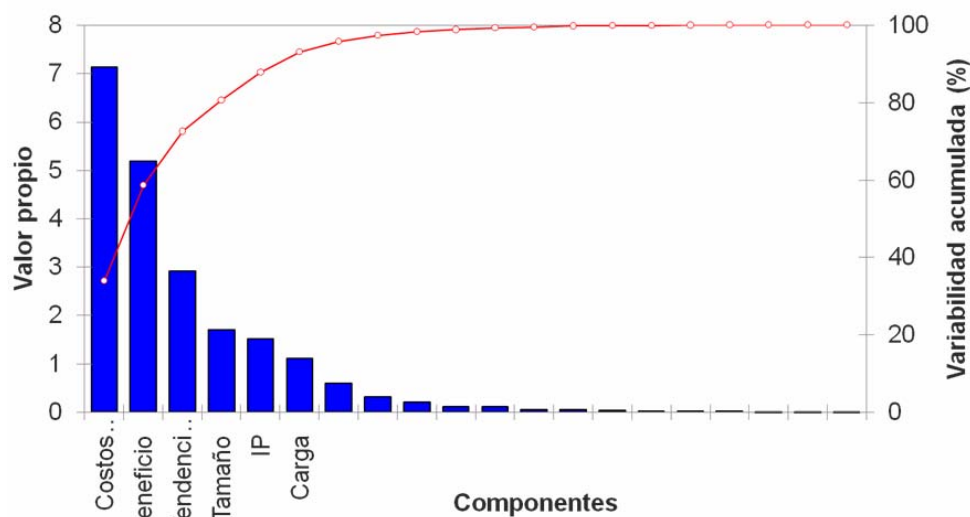
Resultados Estadísticas descriptivas

Variable	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Superf. (ha.)	13	1.450	389	400
N° Vientres (cab.)	31	1.720	451	465
IP (días)	382	590	467	60
P/vaca (lt/día)	3,0	13,6	8,3	3,3
Prod./ año (lt/vaca)	599	3.451	1.691	805
Prod./ año (lt/ha.)	615	3.837	2.076	1.021
E1erP (m.)	26,0	43,0	33,6	4,6
UA/ UVR	1,1	1,6	1,3	0,2
Cap/ UVR (miles)	Bs 2.183	Bs 6.672	Bs 3.405	Bs 1.305
Jbr/ UVR	4,7	40,6	18,1	7,8
ha./ UVR	0,4	1,5	0,9	0,3
IB/ UVR (miles)	Bs 1.057	Bs 4.502	Bs 2.320	Bs 903
%deche	47%	90%	65%	12%
Utilidad/ UVR (miles)	Bs -887	Bs 2.005	Bs 560	Bs 638
M Bruto/ UVR (miles)	Bs 725	Bs 2.824	Bs 1.487	Bs 501
IN Monet/ UVR (miles)	Bs -36	Bs 2.323	Bs 822	Bs 554
C Variables (Bs./lt.)	Bs -620	Bs 537	Bs -86	Bs 340
C Totales (Bs./lt.)	Bs -149	Bs 1.006	Bs 506	Bs 326
C Contables (Bs./lt.)	Bs 127	Bs 1.324	Bs 686	Bs 327
C Monetarios (Bs./lt.)	Bs -294	Bs 952	Bs 356	Bs 327
TR Cap. Explotación	-10%	44%	8%	13%

Análisis de Componentes Principales:

	Costos		Tendencia			
	Unitarios	Beneficio	carne	Tamaño	IP	Carga
Valor propio	7,1	5,2	2,9	1,7	1,5	1,1
Variabilidad (%)	34,0	24,7	13,9	8,0	7,2	5,2
% acumulado	34,0	58,7	72,5	80,6	87,7	93,0

Variabilidad acumulada:



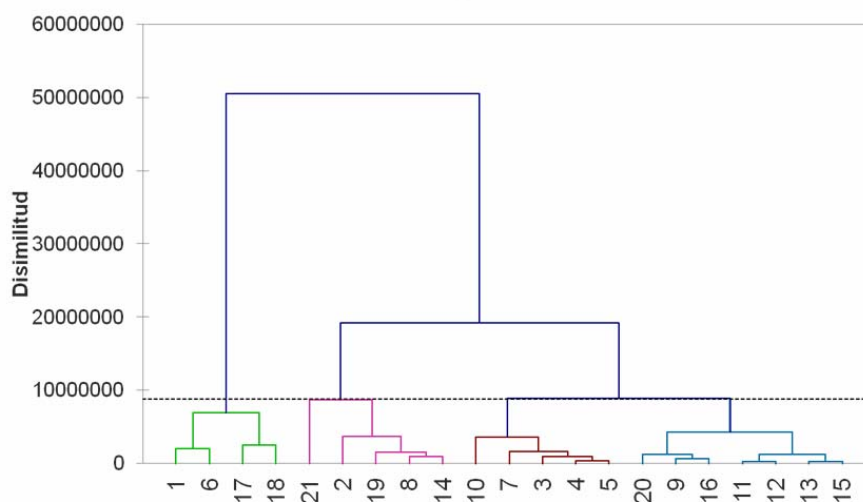
Contribución de las variables en %:

Contribuciones de las variables (%):							
	Costos		Tendencia				
	Unitarios	Beneficio	carne	Tamaño	IP	Carga	
Superf. (ha.)	0,04	0,47	16,70	21,59	6,55	0,06	
N° Vientres (cab.)	0,00	0,01	19,69	21,14	3,17	0,15	
IP (días)	0,74	1,61	8,21	1,94	21,80	7,43	
P/vaca (lt/día)	6,58	7,92	0,04	1,20	1,94	0,21	
Prod./año (lt/vaca)	6,99	8,85	0,01	0,34	0,03	0,28	
Prod./año (lt/ha.)	8,03	2,77	0,02	0,08	11,33	7,01	
E1erP (m.)	0,10	3,71	14,88	3,58	0,18	13,87	
UA/UVR	0,00	0,57	18,76	16,72	1,83	2,51	
Cap/UVR (miles)	3,22	0,38	13,10	6,61	5,55	7,41	
Jor/UVR	4,10	3,17	0,64	5,26	12,80	8,26	
ha./UVR	1,67	2,32	0,48	1,34	13,85	42,90	
IB/UVR (miles)	5,00	8,47	2,08	4,20	0,29	0,91	
%leche	4,40	6,65	3,22	6,04	0,57	0,54	
Utilidad/UVR (miles)	6,04	7,09	0,68	2,88	4,81	0,01	
M Bruto/UVR (miles)	0,24	15,59	0,58	0,97	3,76	2,83	
IN Monet/UVR (miles)	4,08	12,15	0,18	0,21	0,00	0,30	
C Variables (Bs./lt.)	11,19	0,73	0,13	0,63	3,49	3,18	
C Totales (Bs./lt.)	10,41	2,25	0,57	1,46	4,38	0,02	
C Contables (Bs./lt.)	9,05	4,16	0,00	0,21	3,63	1,65	
C Monetarios (Bs./lt.)	12,22	0,97	0,00	3,03	0,05	0,00	
TR Cap. Explotación	5,91	10,16	0,00	0,57	0,00	0,47	

Clasificación Ascendente Jerárquica

Grupos homogéneos

Dendrograma



Resultados por clase:

Clase	A	B	C	D
Objetos	4	5	5	7
Varianza intraclase	3.842.223	3.738.337	1.651.236	1.345.930

Centroides de las clases I:

Clase	Superf. (ha.)	N° Vientres (cab.)	IP (días)	P/vaca (lt/día)	Prod./año (lt/vaca)	Prod./año (lt/ha.)	E1erP (m.)	UA/UV R	Cap/UV R (miles)	Jor/UV R	ha./UV R	IB/UV R (miles)	%leche
A (4)	377	489	499	11,9	2.583	3.283	35	1,4	5.851	23	0,8	1	69%
B (5)	466	443	409	11,6	2.418	2.719	30	1,1	2.590	22	0,9	9	78%
C(5)	620	782	474	5,2	893	1.227	37	1,4	2.932	15	0,8	5	58%
D(7)	177	199	486	6,1	1.233	1.532	33	1,4	2.929	15	1,0	9	57%

Discusión I:

- Se separaron 4 grupos de fincas: A, B, C y D.
- Riesgo: A y B > C y D
 - Variación A y B > C y D
 - Flexibilidad A y B < C y D
- Desempeño Productivo: (en rebaños sanos)
 - IP: Dieta x Adaptación
 - B < A =====> Adaptación
 - B < C y D =====> Dieta
 - Prod/día: Dieta x Genética
 - A = B =====> 50% Europeo es suficiente
Heterosis no persiste ¡No es sostenible!
Solo selección es acumulativa y perpetua
 - A y B > C y D =====> Dieta no es suficiente
 - Prod/año: (Dieta)² x Adaptación x Genética
 - A + B = 2,2 (C + D) = **Responsabilidad Social**

Discusión II:

- Prod/hectárea: $(\text{Dieta})^2 \times \text{Adaptación} \times \text{Genética} \times \text{Carga}$
 - Carga sin diferencias entre Clases.
 - Explica 5% variación entre fincas
 - Adopción tecnológica incompleta:
 - Mal Evaluada: Riego y fertilización a carga constante
 - Mal Aplicada: Pasto de corte sin riego.
- Cap. Inv. en ganado / vaca: $A > C$ y $D > B$
 - Genotipos mas costosos + Rebaños mas numerosos: EPP, EDM
- Jornales/vaca: A y $B > C$ y D
 - Percepción de costo y abundancia
 - MO Permanente + Ordeño Manual
- % Ingresos Leche: A y $B > C$ y D

Discusión III:

- Beneficio: B y $D > A$ y C en Ingreso Bruto, Margen Bruto, Utilidad y Tasa de retorno al Capital de Explotación.
- Costos Unitarios; D y $B < A$ y C en Costo Monetario, Costo Contable y Costo Total

Centroides de las clases II:

Clase	Utilidad/UV R (miles)	M Bruto/UV M (miles)	IN Monet/UV M (miles)	C Variables (Bs./lt.)	C Totales (Bs./lt.)	C Contables (Bs./lt.)	C Monetarios (Bs./lt.)	TR Cap. Explotación
A(4)	321	1.465	624	362	677	917	661	1%
B(5)	824	1.878	1.172	92	540	594	393	16%
C(5)	144	986	338	-231	688	929	477	-1%
D(7)	807	1.578	1.031	-366	253	446	68	14%

Conclusión:

- B y D son económicamente mas racionales
 - Tamaño no es condicionante de B o D
 - No son sistemas para pequeños o grandes
 - Capacidad de gestión es determinante
 - Capacitación, mecanización, control, decisiones oportunas
 - Dieta es determinante:
 - Reciclaje de excretas, desperdicios, subproductos y agricultura forrajera
- Ambos son Sostenibles, Competitivos y Rentables
 - D produce poquita leche pero barata
 - B produce leche abundante pero costosa
 - Responsabilidad social hace la diferencia

Convicción:

- En Venezuela se necesitan 3.240 millones de litros de leche por año.
- ¿Donde están los 170.000 trabajadores, los 3,75 millones de hectáreas, los 3,4 millones de vacas y las 300 billones de bolívares adicionales para producirlos?
- Es imperioso doblar el rendimiento por vaca, triplicar el rendimiento por hectárea, al mismo precio y con la misma gente.

ESE ES EL RETO, lo demás es retórica