

Caracterización de la PYME agroalimentaria de la provincia venezolana: análisis comparativo de productoras de queso guayanés telita.

Edyamira Cardozo

Universidad Nacional Experimental de Guayana, Estado Bolívar, Venezuela, Email: edyanirac@yahoo.es

Carlos Rodriguez Monroy

Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, España, Email: crmonroy@etsii.upm.es

Wilfredo Guaita

Universidad Nacional Experimental de Guayana, Estado Bolívar, Venezuela, Email: wguaita@hotmail.com

RESUMEN

El trabajo que se presenta, es el resultado parcial de la investigación que se realiza a la PYME agrupada en la Red artesanal de queso guayanés telita; constituye un análisis comparativo para determinar el grado de diferenciación existente entre las mismas, como fase previa para establecer sus niveles de desarrollo y formular propuestas de mejora a la misma. La muestra estuvo conformada por 38 unidades de producción; como método de estudio, se aplico el paquete estadístico Multi Variate Statistical Package (MVSP). Una vez analizados los resultados obtenidos, se determinó que todas las variables consideradas pueden ser objeto de un análisis discriminante para conocer a fondo el comportamiento productivo de la PYME. Asimismo, es necesario profundizar con otros sistemas de comprobación, pues los resultados no permiten señalar que existen niveles óptimos de desarrollo.

Palabras claves: PYME, queso guayanés telita, Red artesanal de queso guayanés telita.

ABSTRACT

The work presented is partly the result of research carried out to SMEs grouped in Red artisan cheese guayanés telita, is a comparative analysis to determine the degree of difference between them, as a preliminary to establish their levels of development and make proposals for improvements to it. The sample consisted of 38 production units as a method of study, we applied the statistical package Multi Variate Statistical Package (MVSP). After analyzing the results, it was determined that all the variables can be subjected to discriminant analysis depth understanding of the productive performance of SMEs. Also need further testing with other systems because the results do not indicate that there are optimal levels of development.

Keywords: SMEs, cheese guayanés telita, Red artisan cheese guayanes telita

1. INTRODUCCIÓN

La elaboración de quesos en el estado Bolívar, ubicado, al sureste de Venezuela, se encuentra concentrada en los municipios Piar y Padre Chien, tradicionalmente productores de ganado vacuno, leche y queso (cincho, mozzarella y guayanés telita). Estos pequeños empresarios, agrupados en la Red artesanal de productores de queso guayanés telita, vienen haciendo esfuerzos para incorporar mejoras en sus procesos internos con apoyo de la Universidad Nacional Experimental de Guayana (UNEG) y la Unidad Territorial del Ministerio del poder popular para ciencia, tecnología e industrias intermedias –Fundacite, a objeto de lograr a niveles de competitividad que permitan enfrentar los retos que plantea el mercado.

En este sentido, estudios anteriores han determinado que la inadecuación presentada resta calidad a su producto, traen problemas microbiológicos, poca durabilidad de los mismos y una tendencia a la modificación de los atributos que le son propios en cuanto a textura, sabor y aspecto físico; a esto se suman las debilidades que en materia de infraestructura operativa presentan estas empresas (Colina y Xiquez, 2007; Colina, Gómez, Rodríguez y Guaita, 2009), constituyendo una amenaza para su sustentabilidad y permanencia en el mercado.

Asumir el reto de llevar a estas PYME a estándares de competitividad, pasa por vincular sus sistemas internos con procesos de calidad, que les permitan ofrecer al mercado productos que no arriesguen la salud de los consumidores, y a futuro, insertarse en mercados internacionales. Este escenario plantea la necesidad de que estas unidades de producción posean todos los elementos organizativos y productivos, para lo cual es menester caracterizarlas y conocer a profundidad su funcionamiento, establecer las oportunidades de mejora, determinar el grado de diferenciación que existe entre ellas y formular propuestas de mejoramiento, en busca de una alta productividad y calidad.

2. CONTEXTUALIZACIÓN Y OBJETO DE ESTUDIO

La investigación se realizó en los Municipios Piar y Padre Chien del estado Bolívar, considerados a nivel nacional y local por su tradición ganadera, con una población pecuaria compuesta de aproximadamente 90 mil cabezas de ganado vacuno de carne, leche y doble propósito (Correa, 2007). En estos municipios se constituyó la Red artesanal de productores de queso guayanés telita, conformada por 30 queseras artesanales en el Municipio Piar y 15 en el Municipio Padre Pedro Chien, las cuales son pequeñas y medianas empresas que poseen rasgos de explotación familiar, con una capacidad de empleo de 139 trabajadores directos y 452 indirectos, su producción diaria es de 6.246 Kg. del producto (Zeballos, 2003; Acosta, 2006; López y Castrillón, 2007; Colina, 2007; Colina, Gómez, Rodríguez Monroy y Guaita, 2009).

El objetivo de la investigación se centró en determinar el grado de diferenciación existente entre las empresas estudiadas, para lo cual ha sido necesario su caracterización, identificar las variables y sus categorías de análisis.

3. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

3.1 PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS (PYME)

LA PYME es una categoría empresarial constituida por un amplio y heterogéneo grupo de firmas con diferentes grados de maduración, se encuentra en todos los sectores productivos y tiene una creciente importancia en los países de la región. Diversos autores han realizado esfuerzos para lograr la clasificación de este tipo de empresas, pudiendo ser agrupadas con base en la actividad que realizan, tecnología empleada y su intensidad, criterios financieros como el capital invertido o el volumen de ventas, o bien por su capacidad empleadora (Rosales, 2002; Guapatin, 2003; González, A., 2005). El uso de diversos criterios para su clasificación no ha impedido demostrar su impacto en el empleo y la posibilidad de ubicarse en variados sectores productivos.

A los efectos del estudio, se considera pequeña y mediana empresa (PYME), la definición aportada por Cardozo (2007) en la cual señala que son “unidades económicas que efectúan actividades de producción de bienes y servicios; que mantengan una fuerza laboral de entre once (11) y cien (100) trabajadores directos; con activos entre 50.000 a 500.000 UT y ventas anuales entre 100.000 y 250.000 UT.”

La PYME se encuentra en todas los sectores de la producción y se define como agroalimentaria, para este estudio, por dedicarse específicamente a la elaboración de productos para el consumo humano o animal. En el caso que ocupa la investigación, la materia prima es de origen animal (ganadería); para estas empresas es muy importante lograr la tecnificación y estandarización de sus procesos, pues corren el riesgo de desaparecer del mercado por no cumplir con la normativa sanitaria y comercial existente.

3.2 QUESO GUAYANÉS TELITA

En Venezuela, el circuito lácteo se compone de tres grandes rubros: la leche líquida, la leche en polvo y la industria quesera. Esta última absorbe el 55% de la producción de leche. (Boscan y Sandrea, 2004; Atencio y

Faría R. 2005). Ahora bien, los quesos pueden clasificarse por sus características internas, externas, por su forma de elaboración, tipo de coagulación, grado de maduración o bien por su textura. En un sistema de clasificación más sencilla, se dividen en quesos frescos, quesos madurados (blandos, semi-duros, duros, azules) y quesos fundidos (Rodríguez, 2009). Dentro de los quesos frescos en Venezuela, los más importantes son: de mano, guayanés, mozzarella y el telita (Maldonado, Llanca y Oyón, 2007).

El queso guayanés telita, es un producto lácteo “de pasta hilada rico en grasas, que se elabora mayormente a partir de leche entera o parcialmente descremada”. Este queso blanco de pasta cocida es uno de los más consumidos en Venezuela, elaborado en forma completamente artesanal es un producto de sabor suave, aspecto lechoso, bajo en sal, medianamente graso y de textura blanda. (Rodríguez, Caldas y Ogeerally, 2009)

Según la norma venezolana COVENIN 3822-2003, el queso “telita” es un queso sin madurar listo para el consumo poco después de su fabricación. Se caracteriza por ser una masa firme, homogénea y sin ojos, resultado de un proceso de amasado y estirado en caliente luego de la coagulación de la leche. Debe su denominación a la región Guayana, zona de origen y líder de producción del mismo. De hecho, se considera como un producto típico de la región.

4 ASPECTOS METODOLÓGICOS

4.1 CARACTERIZACIÓN

Las empresas estudiadas, en una muestra definitiva conformada por treinta y ocho (38) unidades de producción cuyas características se resumen en las Tabla 1 y 2.

Tabla 1. Unidades de producción

NUM.	DENOMINACIÓN	MUNIC.	CANT. TRAB.	LTRS. RECIB. DIA.	CANT. DE PRDCTO
1	SAN MIGUEL ARCANGEL	PIAR	4	1000	200
2	QUESERA ELIAS	PIAR	4	1000	200
3	Sin nombre (Roger Constasti)	PIAR	6	1800	300
4	QUESERA SAN MARINO	PIAR	4	900	190
5	QUESERA LAS DOS D	PIAR	3	250	S/I
6	COOP. REINITA DEL SUR	PIAR	5	S/I	S/I
7	MICROEMPRESA AGROPECUARIA SAFRA	PIAR	4	1000	180
8	GUAYABIYAL	PIAR	4	600	105
9	FUNDALACTEOS VALLE VERDE	PIAR	S/I	S/I	S/I
10	QUESALTA	PIAR	3	1000	200
11	GRAN SABANA	SIN INF.	6	1800	327
12	EL INDIO	PIAR	1	160	38
13	DON GUILLERMO	PIAR	3	1000	210
14	LOS UNIDOS	PIAR	3	800	160
15	GUAYANA	PIAR	8	3700	740
16	ROSANYI	PIAR	2	300	60
17	ANDI-PATRICIA	PIAR	3	850	154
18	DON TORIBIO	PIAR	5	1200	250
19	GRAN CACIQUE	PIAR	S/I	S/I	S/I
20	VIRGEN DEL VALLE	PIAR	S/I	S/I	S/I
21	CAMPANARIO	PIAR	S/I	S/I	S/I
22	COOPERATIVA MISS GUAYANA	PIAR	3	1200	300
23	LACTEOS YOCOIMA	PIAR	9	2800	500

Continuación Tabla 1.

NUM.	DENOMINACIÓN	MUNIC.	CANT. TRAB.	LTRS. RECIB. DIA.	CANT. DE PRDCTO
24	EL CORRAL	PIAR	1	200	40
25	LA VENCEDORA	SIN INF.	S/I	S/I	S/I
26	EL MACIZO GUAYANES	PIAR	6	2300	520
27	SAN MARCOS	PIAR	5	2000	420
28	LAS DELICIAS	PIAR	2	550	90
29	EL COPETON	SIN INF.	S/I	S/I	S/I
30	GENESIS	SIN INF.	S/I	S/I	S/I
31	MORICHAL	PADRE CHIEN	3	900	300
32	EL CACHO	PADRE CHIEN	3	450	150
33	SAN RAFAEL	PADRE CHIEN	2	400	80
34	EL YORAKO	PADRE CHIEN	2	658	130
35	QUILINA	PADRE CHIEN	1	200	40
36	MORICHAL APONTE	PADRE CHIEN	1	425	85
37	MICROEMPRESA QUESERA MG	PADRE CHIEN	1	300	60
38	LA ELVIRA	PADRE CHIEN	2	345	70

Tabla 2. Características de las empresas

Capacidad de empleo promedio	Recepción de leche (Promedio litros diarios)	Producción de queso (Promedio diario en kilos)	Ubicación por Municipio	
			Piar	Padre Chien
3.5	1002.93	210.31	25	8

Se inspeccionó cada unidad de producción, considerando los aspectos asociados a ordenamiento interno, área de producción, cantidad de trabajadores, manejo de materia prima, capacidad productiva, existencia de laboratorios y aplicación de las buenas prácticas de elaboración de alimentos.

La información obtenida del trabajo de campo fue tabulada, obteniendo las variables y sus categorías para el análisis, estas se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3: Variables y categorías

VARIABLES	CATEGORIAS					
Capacidad de empleo	Cantidad de trabajadores					
Manejo de mat. prima	Litros recibid. diario	Temperatura de recepción	Tipo de recepción	Filtrado de la leche	Recpnre recolec. de leche	
Condiciones ambientales (proceso productivo)	Gas			Sistema de refrigeración		
Aspectos sanitarios	Red de agua	Sistema de drenaje		Permiso sanitario	Manejo de residuos	
Área de trabajo	Mesón de trabajo.	Moldes	Cuba/tina	Pisos	Paredes	Ventanas
Sist. de prot. personal	Guantes	Gorro	Ropa	Botas	Tapa boca	Certfic. de salud
Análisis de laboratorio	Temperatura	Acidez	Densidad	Textura de masa	Tipo de cuajo	Tratamiento del suero
El producto	Rendimiento por litro de leche		Tipo de producto		Cantidad	

4.2 DESCRIPCIÓN DE VARIABLES Y CATEGORÍAS

- La capacidad de empleo, esta referida a la cantidad de fuerza de trabajo directa colocada.
- El manejo de la materia prima, recoge forma de recepción y recolección de la misma, pre tratamiento de la leche y tipo de material del recipiente para el tratamiento propiamente dicho.
- Las condiciones ambientales, asociadas a los medios de conservación de materia prima y producto.
- Los aspectos sanitarios, se relacionan con los factores que permiten garantizar la inocuidad del producto.
- En área de trabajo, se recoge lo vinculado a las condiciones operativas de la infraestructura productiva.
- El sistema de protección personal, considera los elementos para la protección de los operarios.
- En análisis de laboratorio, se revisan los controles de calidad con que cuenta la unidad de producción.
- El producto, reseña el rendimiento por litro de leche, tipo de producto y cantidad del producto.

4.3 PROCEDIMIENTO

Agrupados los datos, se relacionaron las múltiples características, para obtener el grado de diferenciación entre las unidades de producción y a nivel interno; para ello se hizo uso del paquete estadístico Multi Variate Statistical Package (MVSP), cuyas propiedades permiten el tratamiento de estos datos, una vez operacionalizados y aplicar: análisis de correlación entre las variables identificadas y análisis de componentes principales (PCA) a objeto de reducir el número de variables. Ello permitió determinar las variables con mayor similitud y analizar los componentes principales asociados a las empresas estudiadas. Por cuanto las variables presentan categorías diferentes, los datos fueron estandarizados para poder aplicar tal análisis.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados de similitud, se representan en la Tabla que fue dividida para incorporarla al texto.

Tabla 4.1. Estandarización de los datos

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	CANT. TRABJ.	MMP: LTRS. RECIB. DIARIO	MMP: ° C	MMP: TIPO RECPT. RECEPC.	MMP: FILTRAD	MMP: RECPT. RECOL. LECHE	CONDIC. AMB. PROC. PROD.: GAS	CONDIC. AMB. PROC. PROD.: REFRIG.	ASP. SANI: RED AGUA	ASP. SANI: SISTEMA DRENAJE	ASP. SANI: PERM. SANIT.
1 CANT. TRABJ.	1										
2 MMP: LTRS. RECIB. DIARIO	0.506	1									
3 MMP: ° C	0.57	0.414	1								
4 MMP: TIPO RECPT. RECEPCION	0.344	0.121	0.745	1							
5 MMP: FILTRADO	0.446	0.301	0.545	0.445	1						
6 MMP: RECPT. RECOL. LECHE	0.346	0.126	0.803	0.908	0.502	1					
7 CONDIC. AMB. PROC. PROD.: GAS	0.541	0.04	0.581	0.477	0.691	0.518	1				
8 CONDIC. AMB. PROC. PROD.: REFRIG.	0.333	0.166	0.743	0.834	0.398	0.883	0.445	1			
9 ASP. SANI: RED AGUA	0.509	0.225	0.682	0.661	0.464	0.734	0.497	0.652	1		
10 ASP. SANI: SISTEMA DRENAJE	0.159	0.025	0.367	0.443	0.405	0.433	0.343	0.293	0.621	1	
11 ASP. SANI: PERM. SANIT.	0.378	-0.118	0.219	0.39	0.367	0.335	0.309	0.204	0.432	0.144	1
12 ASP. SANI: MANEJ. RESID.	0.127	0.112	0.527	0.552	0.492	0.539	0.431	0.448	0.607	0.861	0.108
13 AREA TRAB: MESONES DE TRABAJO	0.334	0.072	0.444	0.554	0.414	0.587	0.434	0.56	0.656	0.37	0.282
14 AREA TRAB: MOLDES	0.366	0.384	0.628	0.565	0.692	0.651	0.469	0.563	0.699	0.4	0.354
15 AREA TRAB: CUBA/ TINA	0.317	0.17	0.477	0.501	0.593	0.582	0.317	0.51	0.58	0.562	0.273
16 AREA TRAB: PISOS	0.368	0.087	0.475	0.551	0.487	0.569	0.497	0.508	0.629	0.356	0.292
17 AREA TRAB: PARED	0.117	0.143	0.163	0.195	0.289	0.296	0.062	0.199	0.487	0.705	0.091
18 AREA TRAB: VENTANAS	0.085	0.064	0.207	0.21	0.02	0.148	-0.04	0.095	0.434	0.25	0.321
19 GUANTES	0.306	0.152	0.526	0.445	0.641	0.522	0.436	0.41	0.599	0.283	0.494
20 GORRO	0.311	0.153	0.526	0.434	0.634	0.522	0.445	0.414	0.597	0.268	0.487
21 ROPA	0.326	0.166	0.528	0.434	0.645	0.52	0.456	0.414	0.597	0.264	0.482
22 BOTAS	0.317	0.174	0.528	0.435	0.648	0.507	0.432	0.401	0.597	0.278	0.497
23 TAPA BOCA	0.313	0.154	0.529	0.44	0.647	0.52	0.452	0.402	0.601	0.292	0.484
24 CERT. SAL.	0.313	0.15	0.529	0.442	0.65	0.521	0.456	0.406	0.601	0.297	0.493
25 Ana Lab: TEMPERT.	0.233	-0.089	0.393	0.392	0.513	0.364	0.585	0.226	0.468	0.44	0.376
26 Ana Lab: ACIDEZ	0.591	0.308	0.642	0.405	0.692	0.458	0.727	0.361	0.399	0.198	0.33
27 Ana Lab: DENSIDAD	0.583	0.289	0.642	0.416	0.687	0.456	0.738	0.357	0.395	0.216	0.331
28 Ana Lab: TEXTURA / MASA	0.584	0.403	0.678	0.472	0.47	0.555	0.35	0.469	0.602	0.591	0.133
29 Ana Lab: TIPO DE CUAO	0.631	0.303	0.645	0.418	0.572	0.503	0.625	0.407	0.408	0.455	0.097
30 Ana Lab: TRAT. SUERO	0.253	-0.099	0.442	0.204	0.502	0.273	0.567	0.138	0.242	0.193	0.302
31 Prod: REND. LECHE	0.177	0.088	0.413	0.307	-0.011	0.375	0.157	0.31	0.339	0.261	0.009
32 Prod: TIPO DE PROD.	0.528	0.324	0.741	0.663	0.697	0.731	0.617	0.628	0.647	0.294	0.342
33 Prod: CANTIDAD	0.515	0.888	0.37	0.022	0.357	0.059	0.075	0.07	0.186	0.023	-0.005
	CANT. TRABJ.	MMP: LTRS. RECIB. DIARIO	MMP: ° C	MMP: TIPO RECPT. RECEPC.	MMP: FILTRAD	MMP: RECPT. RECOL. LECHE	CONDIC. AMB. PROC. PROD.: GAS	CONDIC. AMB. PROC. PROD.: REFRIG.	ASP. SANI: RED AGUA	ASP. SANI: SISTEMA DRENAJE	ASP. SANI: PERM. SANIT.

Tabla 4.2 Estandarización de los datos (Continuación)

		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
		ASP. SANI: MANEJ. RESID.	AREA TRAB: MESON DE TRABAJO	AREA TRAB: MOLDES	AREA TRAB: CUBA/ TINA	AREA TRAB: PISOS	AREA TRAB: PARED	AREA TRAB: VENTAN	GUANTE	GORRO	ROPA	BOTAS
1	CANT. TRABJ.											
2	MMP: LTRS. RECIB. DIARIO											
3	MMP: o C											
4	MMP:TIPO RECPT. RECEPCION											
5	MMP: FILTRADO											
6	MMP: RECPT. RECOL. LECHE											
7	CONDIC. AMB. PROC. PROD.:GAS											
8	CONDIC. AMB. PROC. PROD.: REFRIG.											
9	ASP. SANI: RED AGUA											
10	ASP. SANI: SISTEMA DRENAJE											
11	ASP. SANI: PERM. SANIT.											
12	ASP. SANI: MANEJ. RESID.	1										
13	AREA TRAB: MESONES DE TRABAJO	0.367	1									
14	AREA TRAB:MOLDES	0.494	0.455	1								
15	AREA TRAB: CUBA/ TINA	0.564	0.677	0.551	1							
16	AREA TRAB: PISOS	0.388	0.946	0.504	0.636	1						
17	AREA TRAB:PARED	0.569	0.555	0.422	0.645	0.487	1					
18	AREA TRAB:VENTANAS	0.112	0.261	0.251	0.113	0.271	0.214	1				
19	GUANTES	0.378	0.374	0.783	0.442	0.424	0.26	0.36	1			
20	GORRO	0.365	0.372	0.787	0.428	0.429	0.254	0.367	0.998	1		
21	ROPA	0.361	0.375	0.791	0.427	0.433	0.253	0.35	0.997	0.998	1	
22	BOTAS	0.378	0.374	0.79	0.445	0.427	0.27	0.38	0.996	0.995	0.994	1
23	TAPA BOCA	0.377	0.374	0.789	0.44	0.428	0.268	0.361	0.997	0.996	0.996	0.996
24	CERT. SAL.	0.382	0.375	0.788	0.441	0.424	0.272	0.358	0.998	0.997	0.997	0.997
25	Ana Lab: TEMPERT.	0.496	0.27	0.529	0.275	0.33	0.129	0.162	0.751	0.737	0.747	0.725
26	Ana Lab:ACIDEZ	0.262	0.234	0.556	0.223	0.327	-0.048	0.067	0.565	0.569	0.57	0.541
27	Ana Lab:DENSIDAD	0.283	0.228	0.554	0.219	0.325	-0.055	0.053	0.56	0.563	0.563	0.536
28	Ana Lab:TEXTURA / MASA	0.433	0.393	0.558	0.602	0.391	0.466	0.25	0.427	0.43	0.431	0.43
29	Ana Lab:TIPO DE CUAJO	0.418	0.27	0.446	0.39	0.313	0.254	-0.04	0.429	0.436	0.436	0.41
30	Ana Lab:TRAT. SUERO	0.25	0.116	0.361	0.197	0.174	-0.079	0.06	0.622	0.62	0.618	0.597
31	Prod: REND. LECHE	0.332	0.106	0.21	0.191	0.013	0.175	0.022	0.222	0.215	0.211	0.203
32	Prod: TIPO DE PROD.	0.391	0.526	0.693	0.456	0.58	0.173	0.256	0.695	0.697	0.699	0.7
33	Prod: CANTIDAD	0.077	0.044	0.294	0.188	0.018	0.143	0.069	0.162	0.161	0.16	0.184
		ASP. SANI: MANEJ. RESID.	AREA TRAB: MESON DE TRABAJO	AREA TRAB: MOLDES	AREA TRAB: CUBA/ TINA	AREA TRAB: PISOS	AREA TRAB: PARED	AREA TRAB: VENTANA	GUANTE	GORRO	ROPA	BOTAS

Tabla 4.3 Estandarización de los datos (Continuación)

		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
		TAPA BOCA	CERT. SALUD	Ana Lab: TEMPRT.	Ana Lab: ACIDEZ	Ana Lab: DENSID	Ana Lab: TEXTURA / MASA	Ana Lab: TIPO DE CUAJO	Ana Lab: TRAT. SUERO	Prod: REND. LECHE	Prod: TIPO DE PROD.	Prod: CANTIDD
1	CANT. TRABJ.											
2	MMP: LTRS. RECIB. DIARIO											
3	MMP: o C											
4	MMP:TIPO RECPT. RECEPCION											
5	MMP: FILTRADO											
6	MMP: RECPT. RECOL. LECHE											
7	CONDIC. AMB. PROC. PROD.:GAS											
8	CONDIC. AMB. PROC. PROD.: REFRIG.											
9	ASP. SANI: RED AGUA											
10	ASP. SANI: SISTEMA DRENAJE											
11	ASP. SANI: PERM. SANIT.											
12	ASP. SANI: MANEJ. RESID.											
13	AREA TRAB: MESONES DE TRABAJO											
14	AREA TRAB:MOLDES											
15	AREA TRAB: CUBA/ TINA											
16	AREA TRAB: PISOS											
17	AREA TRAB:PARED											
18	AREA TRAB:VENTANAS											
19	GUANTES											
20	GORRO											
21	ROPA											
22	BOTAS											
23	TAPA BOCA	1										
24	CERT. SAL.	0.999	1									
25	Ana Lab: TEMPERT.	0.753	0.757	1								
26	Ana Lab:ACIDEZ	0.56	0.562	0.595	1							
27	Ana Lab:DENSIDAD	0.555	0.558	0.615	0.997	1						
28	Ana Lab:TEXTURA / MASA	0.442	0.443	0.318	0.42	0.418	1					
29	Ana Lab:TIPO DE CUAJO	0.436	0.439	0.499	0.728	0.726	0.747	1				
30	Ana Lab:TRAT. SUERO	0.623	0.628	0.799	0.67	0.68	0.356	0.559	1			
31	Prod: REND. LECHE	0.206	0.221	0.272	0.162	0.159	0.307	0.278	0.373	1		
32	Prod: TIPO DE PROD.	0.701	0.701	0.514	0.672	0.672	0.507	0.558	0.453	0.147	1	
33	Prod: CANTIDAD	0.159	0.161	-0.088	0.351	0.327	0.358	0.333	0.059	0.147	0.354	1
		TAPA BOCA	CERT. SALUD.	Ana Lab: TEMPRT.	Ana Lab: ACIDEZ	Ana Lab: DENSIDD	Ana Lab: TEXTURA / MASA	Ana Lab: TIPO DE CUAJO	Ana Lab: TRAT. SUERO	Prod: REND. LECHE	Prod: TIPO DE PROD.	Prod: CANTIDD

De la tabla de estandarización de los datos (4.1, 4.2 y 4.3) obtenida después de la aplicación, se observa la existencia de variables que muestran correspondencia en los datos, como el caso las asociadas al sistema de protección personal de los trabajadores con el resto de las variables del sistema. Fueron sombreados estos campos para facilitar la identificación. Asimismo, la variable rendimiento de la leche presenta correspondencia similares con tipo de producto y cantidad de producto.

El resto de las variables presentan disimilitud significativa, tal como puede observarse en la Figura 1.

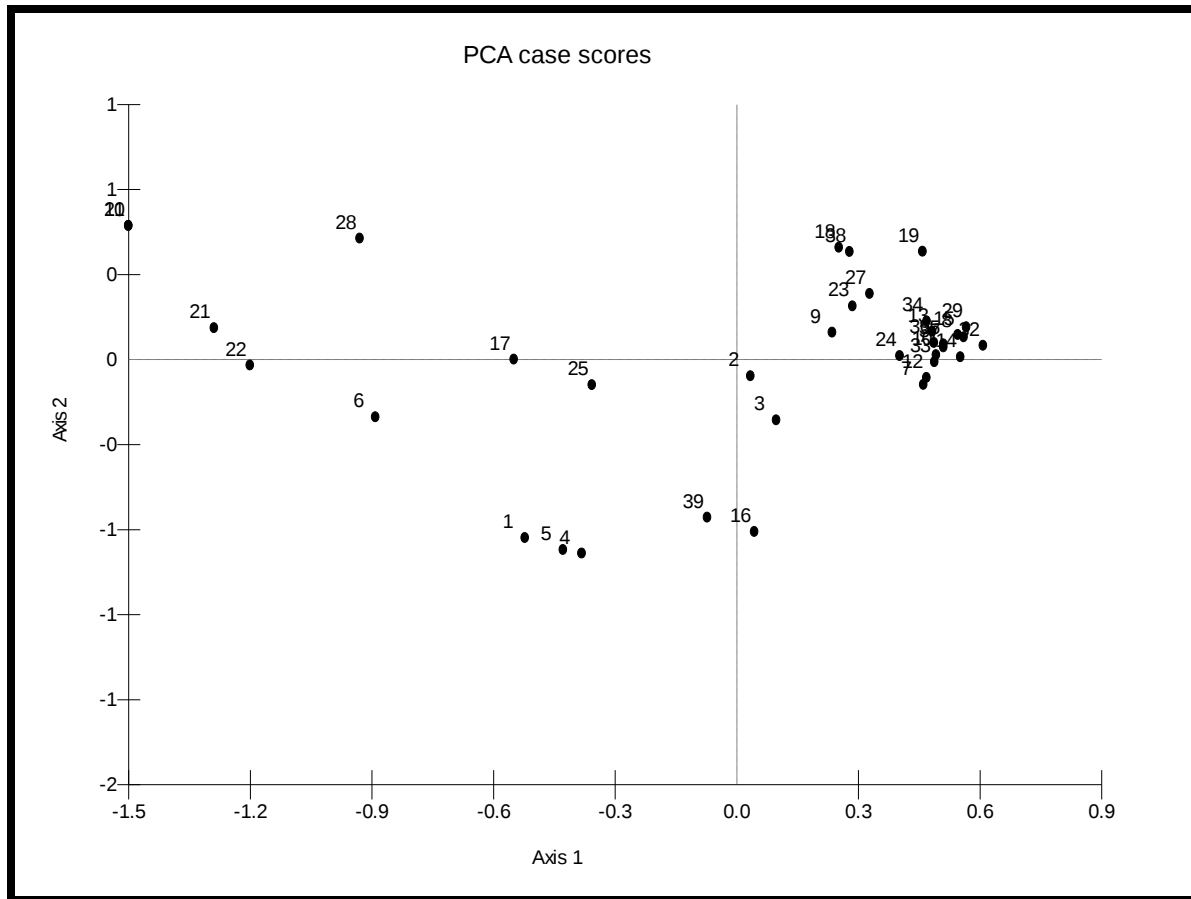


Figura 1. Variación de las variables de estudio en un espacio ortogonal.

La figura obtenida por el análisis de los componentes principales (PCA) muestra que existen variables con alto grado de similitud y con alto grado de diferenciación, de allí que sería interesante mantener las variables y trabajarlas con otras aplicaciones estadísticas para evaluar su correspondencia, a nivel de las distintas unidades de producción.

De igual forma deberá analizarse el comportamiento de cada variable en forma separada, dado que se conforman de varias categorías. Desde luego, esto plantea nuevos retos a la investigación

Son pocas las unidades de producción cuyas variables presentan una mínima variación de datos (variables 2 y 3), por lo cual no es posible señalar que se encuentran estandarizadas.

Las variables de producción que presentan menor afinidad en las distintas unidades de producción, son objeto de un estudio posterior para poder determinar si este resultado obedece a su nivel de desarrollo.

Existen variables que presentan mayor nivel de afinidad en las distintas unidades de producción; entre estas encuentran: cantidad de trabajadores, manejo de materia prima - temperatura, aspectos sanitarios – red de agua, condiciones ambientales, área de trabajo.

Entre los divergentes se ubican capacidad de empleo, sistema de protección personal, análisis de laboratorio y cantidad de producto.

A nivel de las unidades de producción, la gráfica también muestra las menos diferenciadas del grupo estudiado, en cuanto a variables se refiere. Estas se marcan con los números 2 y 3, los cuales corresponden a las queseras Elías y Roger Constasti.

CONCLUSIONES

Las unidades de producción estudiadas, agrupadas en la Red artesanal de queso guayanés telita, se encuentran distribuidas entre los Municipios Piar y Padre Chien. El primer municipio con mayor niveles de desarrollo que el segundo.

En cuanto a sus dimensiones y capacidades promedio, emplean 3.5 trabajadores directos; procesan 1002.93 litros de leche diario y producen 210.31 Kg de queso.

Las variables analizadas fueron: Capacidad de empleo, Manejo de materia prima, Condiciones ambientales del proceso productivo, Aspectos sanitarios, Área de trabajo, Sistema de protección personal, Análisis de laboratorio y producto. Cada variable se dividió en categoría para facilitar el análisis.

En cuanto a los resultados se encontró mayores niveles de discriminación que de similitud, lo que permite concluir que todas las variables pueden ser objeto de un análisis discriminante. Asimismo, es necesario profundizar con otros sistemas de comprobación, pues la similitud existente en algunas unidades de producción no permiten señalar que existen niveles óptimos de desarrollo.

REFERENCIAS

- Acosta, R. (2006) Uso de los recursos de las microrregiones para el desarrollo de la ganadería de carne en Venezuela. X Seminario de Pastos y Forrajes 2006. (En línea) http://avpa.ula.ve/congresos/seminario_pasto_X/Conferencias/A6-Rafael%20Acosta.pdf. Acceso: 18 de Enero (2011).
- Atencio V.O. y Faría R.J. (2005). Propuestas para mejorar la industria quesera en Venezuela. *Manual de ganadería de doble propósito*. Universidad del Zulia, Venezuela, pp: 676-680.
- Boscán, M. y Sandra, M. (2004). Análisis de los componentes del circuito lácteo venezolano. *Revista de Ciencias Sociales (RCS) X, No. 1, Enero - Abril 2004*, pp. 131 - 147
- Cardozo, E. (2007). La conceptualización de microempresa, microemprendimientos y unidad productiva de pequeña escala. *Revista Copérnico*, Año IV. N° 6. Enero - Junio, 2007:23-30
- Colina, P. y Xiquez A. (2007). La producción artesanal de queso guayanés en los municipios Piar y Padre Chien, estado Bolívar. *Revista Autana. Departamento Hombre y Ambiente*. Universidad Nacional Experimental de Guayana. Ciudad Guayana. Volumen 1: 54-60
- Colina, P., Gómez, M., Rodríguez, C. y Guaita, W. (2009). Desarrollo de la carrera de Ingeniería en Producción Animal con la Creación de un Centro de Investigación en Lácteos en la Región Guayana, Venezuela. Seventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2009) "Energy and Technology for the Americas: Education, Innovation, Technology and Practice" San Cristóbal, Venezuela. *Actas de Congreso*, 2.
- COVENIN 3822-2003. Norma venezolana – Queso de pasta hilada. *Publicaciones FONDONORMA*©, 2003:4

- Guaipatín, C. (2003). Observatorio MIPYME: Compilación estadística para 12 países de la Región. Informe de Trabajo. *Banco Interamericano de Desarrollo*. Washington, EEUU, 2-3
- Gonzalez A. T. (2005). Problemas de la definición de la microempresa. *Revista Venezolana de Gerencia. Universidad del Zulia*, volumen 10, Julio-Septiembre 2005, pp. 408 – 423
- López M., F. y Castrillon, P. (2007) Teoría económica y algunas experiencias latinoamericanas relativas a la agroindustria. *Libros EUMED* (en línea) www.eumed.net/libros/b2007/304, 2007. Acceso: 20 de Febrero (2011).
- Maldonado, R., Llanca, L. y Oyón, R. (2008). Volúmenes de leche de vaca destinados a la producción del queso de mano en el Estado Aragua-Venezuela. *Revista Agroalimentaria N° 26*, Enero-Junio, 2008, 127-135. Venezuela
- Rodríguez, R. (2009). Características físico-químico de la leche cruda en fincas del Municipio Piar, durante el periodo Agosto 2008 - Marzo 2009. Universidad Nacional Experimental de Guayana, *Trabajo de grado para optar al título de Magister no publicado*,12
- Rodríguez, C., Caldas, L. y Ogeerally, P. (2009). Calidad sanitaria en queso artesanal tipo “telita”. Upata, Estado Bolívar, Venezuela. *Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología* 2009; 29:98-102
- Rosales L. R. (2002). Estrategias gerenciales para la pequeña y mediana empresa. Ediciones IESA, Caracas.
- Zeballos, E. (2003) Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina, <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/19286/Zevallos.pdf>. Acceso: 24 de Febrero (2011).

Autorización y Renuncia

Los autores autorizan a LACCEI para publicar el escrito en las memorias de la conferencia. LACCEI o los editores no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito.