

Tipología de los productores de mandarina 'Dancy' (*Citrus reticulata* Blanco) en la región de Barlovento, estado Miranda, Venezuela

Bennys Naranjo^{1*}, Freddy Leal¹, Jesús Salazar¹ y Carlos Marín²

¹Facultad de Agronomía, Universidad Central de Venezuela, Apdo 4579. Maracay 2101, Aragua. Venezuela.

² Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas, Ceniap. Maracay 2101, Aragua. Venezuela.

RESUMEN

Se estudió el sistema de producción de mandarina 'Dancy' (*Citrus reticulata* Blanco), en la región de Barlovento, estado Miranda, Venezuela, en el período productivo 2012-2013. La investigación de campo fue de tipo analítico-descriptiva. Los datos fueron recabados utilizando dos instrumentos: entrevistas y encuestas. Las variables consideradas abarcaron aspectos sociales, económicos y técnicos. La muestra fue de 35 unidades de producción, y los datos se analizaron a través de componentes principales múltiples, obteniéndose como resultados tres tipos de productores: Tipo I, constituyen 23,5% de la población, 60% de ellos logran cubrir sus necesidades básicas, alcanzaron un margen bruto (MB) de 73% superior al salario mínimo anual, superficie cosechada promedio de 2,6 ha, con rendimientos de 5,3 t/ha, señalados como agricultura familiar de transición y son considerados como no pobres. Productores Tipo II, representan 26,5% de la población, 77,8% de las madres sólo cursaron estudios de primaria, sin embargo, 60% de ellas participan en actividades agrícolas; obtuvieron un MB que equivale a 4,7 veces al salario mínimo anual, concentran la mayor cantidad de superficie cosechada con 4,6 ha en promedio y rendimientos de 6,9 t/ha y se clasifican como agricultura familiar consolidada. Productores Tipo III, agrupa 50% de los productores, 52,9% de sus familias están en pobreza extrema y un 47,1% son pobres, presentaron un MB de apenas el 23% del salario mínimo anual, poca superficie cosechada (1,1 ha) con rendimientos promedios de 2,8 t/ha, y se denominan como agricultura familiar de subsistencia.

Palabras clave: *Citrus reticulata* Blanco, sistema de producción, familia rural, pobreza, necesidades básicas.

Tipology of 'Dancy' mandarin (*Citrus reticulata* Blanco) farmers in Barlovento region, Miranda state, Venezuela

ABSTRACT

The study analyzed the 'Dancy' mandarin production systems in the Barlovento area, Miranda state, Venezuela, during the 2012-2013 cropping periods. The field investigation was of the analytic-descriptive type, and the data were collected using interviews and surveys. The variables considered covered social, economic, and technical aspects. The sample size was 35 production units, and the data was analyzed using multiple principal components. Results showed that there were three farmer types. Type I farmers constituted 23.5% of the population, 60% of them covered their basic needs, they received a gross profit 73% superior to the minimum wage, their crop area is of about 2.6 ha with a yield of 5.3 t/ha, they are considered to be of the agriculture transition family type and above

*Autor de correspondencia: Bennys Naranjo

E-mail: bennys22@gmail.com

the poverty line. Type II farmers represented 26.5% of the population, where mothers attended only primary school, even though 66% of them participate in agricultural activities, their gross profit is 4.7 times superior to the annual minimum wage, their crop area is of about 4.6 ha with a yield of 6.9 t/ha, and they are considered a consolidated agriculture family type. Type III farmers constituted 50% of the population where 52.9% of them are below the extreme poverty line and 47.1% are considered poor, they received a gross profit of only 23% of the minimum wage, their crop area is of about 1.1 ha with a yield of 2.8 t/ha, and they are considered a subsistence agricultural family type.

Key words: *Citrus reticulata* Blanco, production systems, rural family types, basic needs.

INTRODUCCIÓN

Durante la última década (período 2000-2010), 72% de las frutas producidas en el país provino de dos grupos: las musáceas como el plátano (*Musa* AAB) y cambur (*Musa* AAA), que aportaron al mercado nacional una producción promedio anual de 1 097 172 t, lo que representa 47% del total. El otro grupo lo conformaron los cítricos, que contribuyeron anualmente con 562 571 t; en éste grupo se destacaron las naranjas con una producción promedio anual de 391 645 t, lo que corresponde al 70%, seguidos por las mandarinas y las limas con aportes anuales de 110 500 t (19%) y 60 426 t (11%), respectivamente (MPPAT, 2011).

Dentro del grupo de los cítricos, las mandarinas son relevantes dentro del mercado de frutas, debido a un marcado incremento de su consumo (INE, 2011). Sin embargo, la oferta nacional no logra cubrir la creciente demanda del país, con una disponibilidad de 3,88 kg/per cápita/año, lo que significa para el 2010 un déficit de aproximadamente 10 kg/per cápita (Leal, 2009), debido a que para el último decenio se presentó una disminución estimada de 83 867 t de la producción nacional de mandarina, lo que significa una reducción del 56%.

Miranda es el principal estado productor de mandarina del país, contribuyendo con 78% de la producción nacional para el último decenio (MPPAT, 2011), por lo que agrupa el mayor número de unidades de producción (23%), siendo 94% de ellas constituido por pequeños productores (≤ 5 ha) como lo señala Machado (2003). Sin embargo, durante la última década éste estado presentó una disminución de su producción de 75%, con 100 044 t menos, y además mostró una tendencia negativa en los rendimientos y superficie cosechada, en 32 y 64%, respectivamente (MPPAT, 2011). Los indicadores antes expuestos podrían estar mostrando la cantidad de familias que posiblemente se desplazaron a realizar otras actividades no asociadas a éste cultivo, bien sea porque se cambiaron a otros sistemas productivos o que hayan emigrado hacia los centros urbanos en búsqueda de aumentar su esperanza y calidad de vida. Al contrastar el número de unidades de producción existentes para el año 2003

(Machado, 2003), con las del 2011 (INE, 2012), se evidencia que aproximadamente 1 200 familias dejaron de contribuir al sistema de producción de mandarina en dicho estado.

El 90% de la producción de mandarina del estado Miranda se concentra en la región de Barlovento, específicamente en los municipios Acevedo y Zamora. Dicha zona presenta ventajas comparativas para la producción de éste cítrico, a diferencia de los otros estados productores. Ciara-FAO (2009) señala que los frutos producidos en estos municipios han mostrado una importante presencia en los mercados de frutas del país, ya que presenta características organolépticas buenas, destacándose su color, sabor y tamaño (Solórzano, 1997).

En consecuencia, éste trabajo tiene como objeto describir, clasificar y analizar los diversos grupos de productores que forman parte del sistema de producción de mandarina de la región de Barlovento, estado Miranda, desde las perspectivas económicas, técnicas y sociales a través de la utilización de análisis multivariado.

MATERIALES Y MÉTODOS

Las investigación se realizó en tres comunidades (Mahomo, El Prado y Macanilla) ubicadas en la parroquia El Café del municipio Acevedo del estado Miranda (Figura 1), Venezuela. Estas comunidades se encuentran situadas en la cordillera de la costa, con alturas que oscilan entre 500 y 737 msnm (Cuadro 1), con precipitaciones promedio de 1700 mm/año, temperatura media anual de 23°C y dirección predominante del viento este-oeste, relieve muy irregular, con pendientes que oscilan entre 7 y 50%. En dicha parroquia coexiste una vegetación boscosa, presentando áreas intervenidas bajo la siembra de cultivos de ciclo largo, como mandarina (*Citrus reticulata* Blanco), lima 'Bearss' o 'Persa' (*Citrus x 'Tahiti'*), aguacate (*Persea americana* Mill.), entre otros. Solórzano (1997) y García et al. (2009) señalan que también existe la presencia de cultivos anuales, como caraota (*Phaseolus vulgaris* L), ocumo (*Xanthosoma sagittifolium* L), yuca (*Manihot esculenta* Crantz) y maíz (*Zea mays* L).



Figura 1. Mapa político y ubicación de la zona en estudio en el estado Miranda, Venezuela.

La población en estudio está constituida por 83 productores de mandarina, de la cual se tomó una muestra, considerando el conjunto de elementos que presentan características similares. Además el número de explotaciones se calculó en base a la superficie cultivada de dicho cítrico (Cuadro 2), ya que es la única variable conocida, por lo que se aplicó una estratificación de la población estudiada con la finalidad de reducir la variación dentro de los estratos y así, poder tener un tamaño de muestra menor con un nivel de significación alto.

Los datos se recolectaron a través de encuestas aplicadas a los productores y sus familias, en las tres perspectivas de la investigación: social (edad del productor, nivel de instrucción, número de hogares, tipo de vivienda, nivel de pobreza de la familia, número de hijos), técnico (manejo agronómico, rendimiento, tipo de patrones utilizados, edad de las plantaciones,

densidad de siembra) y económico (costos variables de producción, venta, precio de venta, período de venta, margen bruto(MB), tipo de mano de obra, costo de producción, ingreso bruto). Estas perspectivas y variables se evaluaron con la finalidad de lograr una aproximación sobre la dinámica de los factores que inciden en el sistema, así como también conocer y analizar su comportamiento e interacción entre sí. Previamente se realizó un muestreo piloto partiendo de la selección de 15 productores de mandarina en la zona bajo estudio, con la finalidad de establecer la validez del instrumento en relación al problema investigado, por lo que finalmente se obtuvo un cuestionario constituido por 30 ítems.

Se utilizó el análisis multivariado a través del método de análisis de componentes principales (ACP) de la varianza total, debido que ésta herramienta estadística permite estudiar cuales variables influyen más sobre la dinámica del sistema de producción estudiado y cuales variables presentan mayor correlación por componentes y así distinguir los grupos de productores con características similares en los aspectos económico, técnico y social. Terradez (2008) menciona que el ACP es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de la dimensión (número de variables). Es decir, ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número, perdiendo la menor cantidad de información posible, por lo tanto los componentes o factores serán formados a partir de una combinación lineal de las variables originales que además serán independientes entre sí.

Cuadro 1. Ubicación y altura de las comunidades en estudio. Parroquia El Café, Municipio Acevedo, estado Miranda, Venezuela. Período 2012-2013

Comunidad	Ubicación	Altura m
Mahomo	10°25'58" N 66°20'21" O	554
	10°26'24" N 66°21'42" O	
El Prado	10°26'24" N 66°21'42" O	595
	10°26'35" N 66°21'51" O	
Macanilla	10°26'35" N 66°21'51" O	708
	10°27'19" N 66°22'26" O	

Cuadro 2. Determinación del tamaño de la muestra por estrato. Parroquia El Café, Municipio Acevedo, estado Miranda, Venezuela. Período 2012-2013.

Estrato	N° de unidades (N)	Superficie total (ha)	Promedio superficie (ha)	Desviación estándar (s)	N * s	Unidades seleccionadas (n)
I	35	18,61	0,53	0,29	10,24	6
II	29	66,75	2,3	1,12	32,35	18
III	9	60	6,67	1,15	10,39	6
IV	8	83	10,38	0,99	7,94	4
V	2	95	47,5	1,69	3,38	2
Total	83	323,36	67,38	5,25	64,3	35

CP: Componentes principales

Los análisis de los resultados de éste método se obtuvieron a través de la utilización del software estadístico InfoStat (InfoStat, 2002). Además, fue realizado en dos fases: en la primera se aplicó la matriz original de datos, con el objeto de buscar las variables que recogen la mayor información para cada uno de los aspectos en estudio. Posteriormente, se identificaron y seleccionaron las variables que más contribuyeron a la formación de los componentes principales (CP), y se les aplicó la herramienta estadística del ACP (II fase), con el fin de determinar cuáles de ellas realizaron los mayores aportes a la variabilidad, lo que permitió obtener una visión integral de la dinámica de los factores que interactúan en el sistema estudiado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A través de la fase I, se logró detectar que la variable de mayor coeficiente al primer CP del aspecto social fue el nivel de instrucción de la madre con 0,78 (Cuadro 3). Sin embargo, se correlaciona con nivel de pobreza y actividades no agrícolas realizadas por el jefe(a) del hogar con 0,70 y 0,59, respectivamente; es decir, que aquellas familias constituidas por madres con mayor nivel educativo, que logren satisfacer sus necesidades básicas y realicen actividades no vinculadas a la unidad de producción, tendrán mayor probabilidad de estar fuera del umbral de pobreza.

En cuanto al aspecto económico, el mayor valor del primer CP lo presenta la variable MB con 0,93 e ingresos también esta correlacionada con coeficientes altos con 0,87 (Cuadro 3), lo que significa que las unidades de producción que obtengan mejores ingresos y por ende mayor utilidad, estarán en mejor condición

económica. Sin embargo, el segundo CP nos muestra que la mayor correlación es dada por la variable mano de obra (0,75), seguido por adquisición de créditos (0,62); es decir, que a medida que el productor tenga mayor acceso a financiamientos agrícolas, tendrá mayor posibilidad de contratar mano de obra asalariada.

En el Cuadro 3 se puede observar que en el aspecto técnico las variables que contribuyen con mayor peso a la formación del primer CP son la densidad de siembra (0,70) y fertilización (0,63); o sea, que en el sistema en estudio existen productores que quieren, saben y realizan las prácticas agronómicas requeridas por el cultivo, ya que utilizan un marco de siembra menor y aplican fertilización. Sin embargo, estas plantaciones aún no se encuentran productivas por presentar plantas con edades inferiores a los cinco años. Con respecto al segundo CP tiene un coeficiente alto para superficie cosechada y rendimiento con 0,83 y 0,63, respectivamente, lo que indica que ambas variables están asociadas; es decir, que a mayor valor de la superficie aumenta la productividad.

Segunda fase: identificadas y seleccionadas las variables responsables de los patrones que se encontraron en los individuos de acuerdo a sus características sociales, económicas y técnicas (Cuadro 3), se les aplicó el ACP, revelando que los tres primeros componentes absorben el 62% de la variabilidad; en consecuencia, estas explicarán la misma información que se podría lograr a partir de la base de datos originales. De esta manera los análisis se realizarán a partir de ellas (Cuadro 4).

En el Cuadro 5 se observa que en los dos primeros CP se presentan los mayores valores de correlación, como MB (Bs/ha) con 0,86; el nivel de instrucción de la madre también esta correlacionada con coeficientes

Cuadro 3. Variables con mayor correlación al componente por aspecto, Parroquia El Café, Municipio Acevedo, estado Miranda, Venezuela. Período 2012-2013.

Aspecto	Variable	Abreviatura	CP 1	CP 2	CP 3
Social	Nivel de instrucción de la madre	NM	0,78	0,29	0,18
	Nivel de pobreza	NBI	0,70	0,09	0,17
	Actividades no agrícola realizadas por el jefe(a) del hogar	NA	0,59	-0,29	0,46
Económico	Margen bruto	MB	0,93	0,05	-0,16
	Ingresos	II	0,87	-0,01	-0,27
	Tipo de mano de obra	MO	0,09	0,75	-0,46
	Productores con créditos	Cr	0,12	0,62	-0,05
Técnico	Superficie cosechada	SC	0,27	0,83	-0,01
	Densidades de siembra	PH	0,70	0,22	-0,41
	Fertilización	F	0,63	0,04	-0,03
	Rendimientos	R	0,1	0,63	0,5

altos con 0,78; al igual que nivel de pobreza (0,73) y superficie cosechada y densidad de siembra con 0,71 y 0,58, respectivamente. Los dos primeros vectores originales explicaron la mayor variación del sistema; es de destacar, que el ACP presentó un coeficiente alto de correlación con 0,897.

Posteriormente, el gráfico del ACP expresa que el sistema de producción de mandarina de la parroquia El Café ésta constituida por tres grupos, que se describen y analizan a continuación (Figura 2).

Grupo A: 23,5% de los productores de man-

Cuadro 4. Valores de la matriz de datos y proporción de la varianza Parroquia El Café, Municipio Acevedo, estado Miranda, Venezuela. Período 2012-2013..

Componente	Valor	Proporción	Proporción acumulada
		----- % -----	
1	3,32	30	30
2	2,15	20	50
3	1,33	12	62
4	1,24	11	73
5	0,86	8	81
6	0,72	7	87
7	0,45	4	92
8	0,39	4	95
9	0,33	3	98
10	0,14	1	99
11	0,07	1	100

darina se ubican en este grupo, constituido principalmente por familias que se encuentran fuera del umbral de pobreza (60%); las madres presentan mayor nivel educativo, ya que el 50% de ellas han culminado con los estudios de secundaria (Bachillerato) y 25% son profesionales; 80% de jefe los(a) de hogar realizan actividades no agrícolas; 20% de ellos tienen menos de 10 años cultivando ésta fruta; presentan una superficie cosechada promedio de 2,6 ha, y se caracterizan por aplicar mayor número de prácticas agronómicas, como fertilización (75%), control de plagas (63%), siembras

Cuadro 5. Vectores originales de la matriz de correlación, Parroquia El Café, Municipio Acevedo, estado Miranda, Venezuela. Período 2012-2013.

Variables	CP 1	CP 2	CP 3
NM	0,08	0,78	0,13
NBI	0,39	0,73	-0,18
NA	0,27	0,55	0,54
MB	0,86	-0,2	-0,21
II	0,81	-0,27	-0,25
Cr	0,32	-0,24	0,43
MO	0,41	0,11	0,64
SC	0,71	-0,2	0,06
PH	0,31	0,58	-0,35
F	0,4	0,26	-0,38
R	0,81	-0,28	0,14
<i>Correlación cofenética = 0,897</i>			

CP: componentes principales

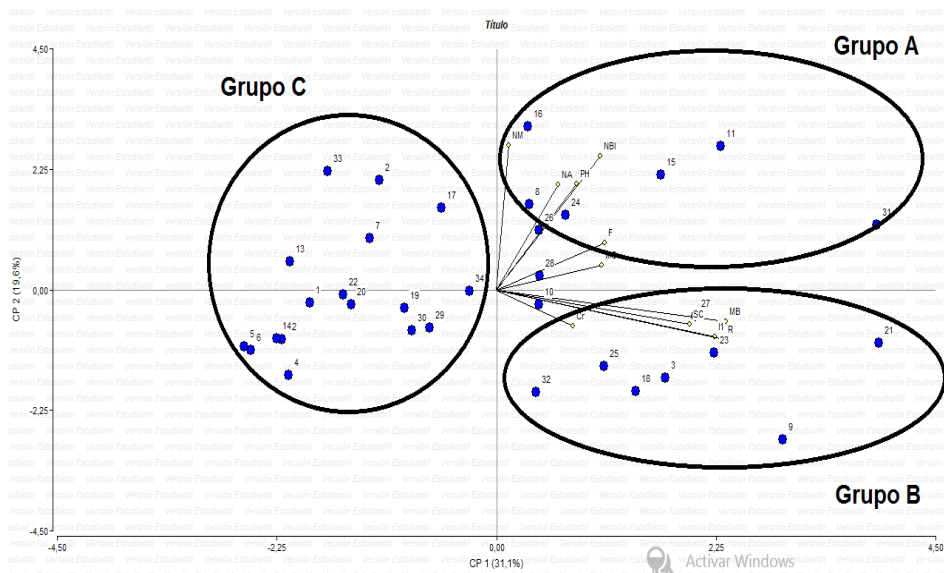


Figura 2. Tipología de los productores del sistema de producción de mandarina de la Parroquia El Café, municipio Acevedo, estado Miranda, Venezuela. Período 2012-2013.

en altas densidades (500 plantas/ha) con 35% y diversificación de patrones (*Citrus reshni* Hort., *Citrumelo 'swingle'* y *Citrus volkameriana* Pasquale.) en un 65%, con rendimientos promedios de 5 300 kg/ha; 80% de la mano de obra que emplean son de la zona, contratados de forma eventual; muestran indicadores económicos intermedios, ya que presentaron un MB promedio por unidad de producción de Bs 38 936,04 y al compararlo con el estimado del ingreso anual por salario mínimo del período estudiado (Bs 22 500), se obtuvo como resultado que dicho grupo alcanzó un MB de 73% más que el salario mínimo anual; tienen mayor acceso a créditos del Estado, ya que 63% de ellos han recibido financiamientos, lo que les permite tener una mayor capacidad de inversión. Por consiguiente, estos productores tienen una producción y venta en mercados locales de forma sostenible, poseen recursos productivos y tienen accesos a tecnología y capitales.

En documento de la FAO (2012) se menciona que los créditos son fundamentales para la operación de cualquier sistema de producción agrícola, permitiéndoles invertir en innovaciones tecnológicas, mientras que el IICA (2011) los clasifica como agricultura familiar comercial, ya que en la mayoría de los casos el productor vive en el predio o en un sitio urbano intermedio cercano, además contrata mano de obra externa de forma eventual, sus ingresos logran satisfacer las necesidades básicas del hogar y el destino principal de la producción es el mercado. Ilbery (2001) señala que “los sistemas agrarios locales están enraizados en lugares determinados y su objetivo es ser económicamente viables tanto para el

productor como para el consumidor; sin embargo, lo económico, productivo y social no deberían de separarse, dado que estos últimos están constituidos por rasgos como el conocimiento personal y las relaciones de confianza, las que resultan vitales para el éxito” Así mismo, Dixon et al. (2001) expresan que los productores con mayor nivel de instrucción tienden a tener un mejor conocimiento a la hora de producir y vender su producto, ya que visualizan la disponibilidad de mercado y los precios de oferta; por tanto, la necesidad de contar con más información y con un capital humano mejor preparado permitirá que los sistemas de producción se integren a los mercados regionales o nacionales y por tal razón modificarán de manera progresiva las prácticas agronómicas, a través de la implementación de nuevas técnicas que les ayude a incrementar la productividad en función a los patrones de demanda.

Por otro lado, FAO (2012) indica que es necesario reducir la “brecha de género”, pues es la causante, en muchos casos, de la baja productividad y de la poca contribución del sector agrícola al desarrollo social y económico, además de ser uno de los factores que conducen al empobrecimiento de las familias, por lo que se necesita de herramientas y análisis que permitan reflejar la variedad de aportes positivos que tienen las féminas, en cuanto al desarrollo agrario local.

El Grupo B está formado por 26,5% de los productores de mandarina y se caracteriza por presentar indicadores que presentan los valores más altos en rendimiento y MB para el sistema productivo

con 6 961 kg/ha y 106 030 Bs/UP, respectivamente; presentan un MB que equivale a 4,7 veces al salario mínimo anual; 80% de estos horticultores tienen más de 40 años trabajando este cultivo y concentran la mayor cantidad de superficie cosechada con un promedio de 4,6 ha, por lo que el 77,8% de ellos tienen unidades de producción con superficies superiores a 3,5 ha; la práctica agronómica que más realizan es la fertilización con la aplicación de fórmulas completas y foliares en un 77,8% y el resto con urea (22,2%); el 22% de las plantaciones están establecidas en altas densidades y no realizan control de plagas y enfermedades; tienen poco acceso a recursos financieros, debido a que solamente el 33% ha adquirido créditos públicos; la mano de obra que más emplean es de la zona (44%) y familiar (33,3%); en cuanto al nivel de pobreza se observa que el 88,9% de sus familias son pobres, donde el nivel de instrucción de la madre es bajo, pues el 77,8% de ellas sólo cursaron estudios de primaria y el resto son analfabetas (22,2%); 60% de las mujeres participan en las actividades agrícolas de la finca principalmente en la cosecha.

Se ha señalado que la presencia de familias en condición de pobreza a pobreza extrema se debe principalmente a factores como el nivel educativo. En este sentido, se debe concientizar a la comunidad sobre la repercusión que pueda tener un bajo nivel de formación social sobre los niveles de vida de los pobladores del área rural (Medina *et al.*, 2008).

El Grupo C agrupa el 50% de los productores del sistema en estudio, concentrando en su totalidad familias en condición de pobreza, donde 52,9% están en pobreza extrema, ya que presentan dos o más necesidades básicas insatisfechas y un 47,1% son pobres, debido que no logran cubrir al menos una necesidad básica. Los niveles educativos de las madres son bajos debido que 64,7% solamente han culminado los tres primeros grados de educación básica y 5,9% son analfabetas. El 60% de las unidades de producción presentan una densidad de siembra de 500 plantas/ha, además las plantaciones son tratadas con poco (58,8%) o ningún insumo (35,5%), siendo la urea el único fertilizante utilizado en sus fincas y la práctica agronómica que más realizan es el control de malezas con un 90%. Presentan unidades de producción de poca superficie (promedio de 1,1 ha); la mano de obra que mayormente utilizan es la familiar (76,5%); dicho grupo también presenta los valores técnicos y económicos más bajos del sistema productivo, pues presentan rendimientos de 2 825 kg/ha y un MB promedio de 5 180,34 Bs/UP, por lo tanto recibieron un MB equivalente al 23% del salario mínimo anual, lo que demuestra el nivel marginal que presenta éste

último grupo de productores; en consecuencia, éstas familias presentan fuertes limitaciones para cubrir sus necesidades básicas materiales, sociales, intelectuales y productivas.

Se confirma a través de este análisis una situación de pobreza extrema, donde el productor y su familia no pueden cubrir ni siquiera sus necesidades alimentarias. En general, la agricultura familiar enfrenta un problema de bajos ingresos asociado a una reducida productividad (FAO, 2012) y debido a que el hambre y la pobreza son dos factores estrechamente relacionados con la falta de ingresos adecuados que les permita a los miembros del hogar adquirir los alimentos necesarios, esta sería la principal responsable de la inseguridad alimentaria a nivel familiar; por tanto, el hambre contribuye a la persistencia de la pobreza y a la disminución de la productividad laboral (Dixon *et al.*, 2001). Además, se ha señalado que los bajos niveles educativos de los productores no permite que estos logren alcanzar un mejor desempeño en la unidad de producción por lo que sería necesario estimular el autodesarrollo de los agricultores, a partir de sus potencialidades, y esto se lograría a través del incremento del autoestima y estímulo de sus capacidades con políticas dirigidas al fortalecimiento de las escuelas rurales y al aporte de conocimientos técnicos mediante un plan de extensión agrícola (Medina *et al.*, 2008).

CONCLUSIONES

El sistema de producción de mandarina de la región de Barlovento estado Miranda está constituido principalmente por una agricultura familiar de subsistencia (50%); además las variables de mayor relevancia para la tipificación pertenecen a los aspectos económicos y sociales, como lo son margen bruto, nivel de instrucción de la madre y nivel de pobreza. En este sentido, el estudio revela el aporte de la mujer al desarrollo agrario local, lo que hace necesario la creación de programas que estén dirigidos a elevar sus capacidades productivas, porque son el principal factor para la salida de la pobreza de muchas familias rurales.

En general, existen sistemas de producción que están formados por productores con menos tiempo dentro del sistema, pero motivados en fortalecer las potencialidades humanas y productivas como herramienta que les permite abrirse hacia innovaciones tecnológicas y tener un mejor conocimiento del mercado, siendo estos una fortaleza y oportunidad para los productores de tradición y de esta forma lograr alcanzar el desarrollo sostenible y sustentable del sistema producción de mandarina en la región de Barlovento.

Para finalizar, se puede afirmar que éste tipo de estudio permite observar y comparar tanto los patrones como los comportamientos de los individuos dentro un sistema de producción, dejando ver la enorme heterogeneidad y diferenciación existente dentro de éste segmento poblacional y productivo, lo que ayudará a establecer políticas y programas que estén dirigidos a fomentar una agricultura eficaz.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ciara-FAO. 2009. Proyecto CIARA/FAO Barlovento. Coordinación de Cadenas Agroproductivas. CIARA-FAO. Caracas, Venezuela. 31 p.
- Dixon, J.; A. Gulliver; D. Gibbon. 2001. Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza. FAO. Roma, Italia. 52 p.
- FAO. 2012. Agricultura familiar en América Latina y el Caribe, 2012 - 2015. FAO. Santiago de Chile, Chile. 45 p.
- García, P.; J. Rey; M. Mujica. 2009. Caracterización morfológica de suelos cultivados con mandarina (*Citrus reticulata* Blanco) en los municipios Acevedo y Zamora del estado Miranda. INIA Hoy 4: 91-96.
- INE. 2011. Sociales. Encuesta de Seguimiento de Alimento, Venezuela. Instituto Nacional de Estadística. Caracas, Venezuela. Disponible en: http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=114&Itemid=38. [Consultado: 14/05/2011].
- INE. 2012. Censo Nacional 2012. Instituto Nacional de Estadística. Caracas, Venezuela. Disponible en http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=95&Itemid=9. [Consultado: 22/03/2013].
- InfoStat. 2002. Manual del usuario. Ver 1.1. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba. Buenos Aires, Argentina. 25 p.
- Ilbery, B. 2001. Relocalización de los sistemas de producción agro-alimentaria en la Unión Europea. *Geographicalia* 39: 5-20.
- IICA. 2011. El plan de agricultura familiar (2011-2014). Taller de políticas sobre agricultura familiar en Centroamérica. IICA. San José, Costa Rica. 26 p.
- Leal, F. 2009. Las mandarinas en Venezuela. Universidad Central de Venezuela. Facultad Agronomía. Coordinación de Extensión. Maracay, Venezuela. 11 p.
- Machado, D. 2003. Diagnóstico del cultivo de mandarina (*Citrus reticulata* Blanco) en los Municipios Acevedo y Zamora, edo. Miranda. Cordami. Caucagua, Miranda. Venezuela. 18 p.
- MPPAT. 2011. Estadísticas continuas de los sistemas agropecuarios de Venezuela, período 1958-2010. Min. Poder Popular Agric. Tierras, Dirección de Estadística. Caracas. Venezuela.
- Medina, B.; N. Rincón; C. Medrano; L. Sosa. 2008. Caracterización de las funciones gerenciales aplicadas en el sistema de producción de plátano en la zona del sur del Lago de Maracaibo, Venezuela. *Rev. Fac. Agro. LUZ* 25: 109-130.
- Solórzano, E. 1997. Caracterización de la calidad y determinación del período adecuado de cosecha de la mandarina 'Dancy' (*Citrus reticulata* Blanco) en Araitha, Salmerón y Macanilla estado Miranda. Trabajo de Grado de Maestría. Fac. Agronomía, Universidad Central de Venezuela. Maracay, Venezuela. 115 p.
- Terradez, M. 2008. Análisis de componentes principales. Universitat Oberta de Catalunya. Secretaría de Estado de Educación y Universidades. Barcelona, España. Disponible en: http://www.uoc.edu/in3/emath/docs/Componentes_principales.pdf [Consultado: 12/07/2013].