

CATIE 631.58097293 A281

Proceedings Agroforestería: resultados de investigación.

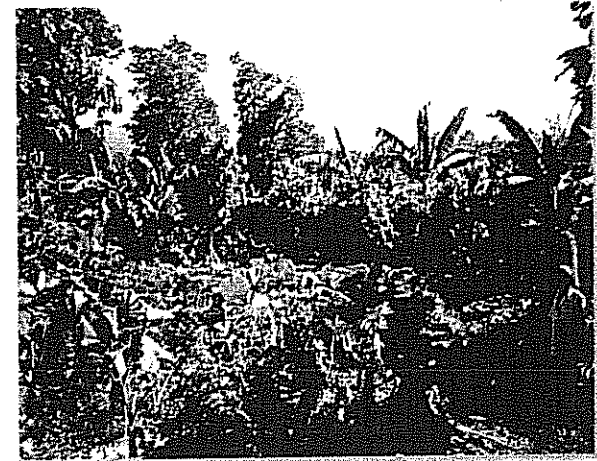
Santo Domingo (R. Dominicana).2004. pp. 97-112

**Caracterización del sistema de producción de cacao en la provincia  
Monseñor Nouel**

Pedro Antonio Núñez<sup>1</sup>

José Miguel Méndez<sup>1</sup>

Alejandro María Núñez<sup>2</sup>



---

<sup>1</sup> Investigadores del Programa de Agroforestería del IDIAF

<sup>2</sup> Investigador del Programa de Cacao del IDIAF

Correos electrónicos: pnuñez@idiaf.org.do; jmendez@idiaf.org.do; anuñez@idiaf.org.do

## 1. INTRODUCCIÓN

La República Dominicana ha producido cacao (*Theobroma cacao*) desde hace varios siglos. De acuerdo con el Departamento de Cacao de la Secretaría de Estado de Agricultura (2000), el sistema dominicano de producción del cacao involucra más de 28 mil productores y una extensión aproximada de 153,000 ha, con una producción promedio de 54 mil toneladas métricas por año. El cacao constituye el tercer rubro agrícola de exportación del país. Con la venta este cultivo, el país genera anualmente un promedio de US\$48.8 millones. Estas cifras colocan a la República Dominicana en tercer lugar de exportaciones en América Latina y en noveno lugar en el mundo (SEA 2000).

Sin embargo, la fluctuación de los precios internacionales es un factor que ha incidido negativamente en la estabilidad de los ingresos de los productores. Por ejemplo, en enero de 1999 la tonelada métrica del grano se cotizó a US\$ 1,325 en la bolsa de Nueva York, llegando a cotizarse a US\$ 800.00 en noviembre de ese año (FHIA 2000). Esto, ligado al alto costo de producción del cultivo, ha motivado que muchos productores abandonen sus plantaciones de cacao. Según el Banco Agrícola de la República Dominicana, el costo de producción de cacao es de unos RD\$1,500.00 por tarea (US\$1,428/ha), sin incluir imprevistos y cargos financieros durante cuatro años, y considerando un rendimiento estimado de un quintal por tarea (16 quintales por hectárea) (BAGRICOLA 2000).

Refiriéndose a este problema, Somarriba *et al.* (2000) indican que: "Diez años de bajos precios internacionales del cacao y severos problemas de patógenos produjeron una drástica reducción en el área cultivada con cacao en América Central y la pérdida de interés de los productores y de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan con este cultivo". En la República Dominicana esta situación ha contribuido a una reducción considerable de la cantidad de productores que se dedican al cacao. En el año 1982 se reportó la existencia de unos 40,000 cacaotales en todo el territorio nacional, con predios con tamaño promedio de 2.2 ha (35 ta) (Santana 2001). Sin embargo, para el 1994 esta cifra se había reducido a 28,073 productores (SEA 1999).

Ante esta situación, se ha considerado la diversificación del sistema de producción como una opción para mejorar la rentabilidad del mismo, por medio a la incorporación de otros componentes aprovechables. Sin embargo, para realizar esta labor en forma eficiente, es necesario conocer las características de los cacaotales, es decir, una descripción y análisis de los aspectos naturales y sociales relevantes del sistema. Por tal razón, esta investigación tuvo como objetivo fundamental caracterizar el sistema de producción de cacao en la provincia de Monseñor Nouel, con la finalidad de identificar los diferentes componentes del sistema, determinar los principales problemas de manejo, así como describir las condiciones socioeconómicas de los productores y sus perspectivas.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación fue de tipo descriptiva, no experimental. Consistió en una caracterización general de las fincas cacaotales observadas. Se realizó una descripción en detalle en cada una de las fincas en ocho zonas de producción, distribuidas en tres municipios de la provincia Monseñor Nouel.

La provincia Monseñor Nouel está localizada casi en el centro de la República Dominicana, limitando al norte con la provincia Sánchez Ramírez, al sur con la provincia San José de Ocoa, al este con la provincia Monte Plata y al oeste con la provincia La Vega. La precipitación media anual de esta zona es de 1,800 mm, con temperatura promedio anual entre 24 y 26 °C (Onésimo y Mejía 1997).

La información de campo fue recolectada durante el período agosto a diciembre del 2001. Para ello, se seleccionó una muestra al azar de 40 fincas de un total de 1,052. El tamaño de la muestra fue determinado con la fórmula siguiente (Hernández *et al.* 1998):

$$n = \frac{n'}{1 + \frac{n'}{N}}$$

Donde

n = tamaño de la muestra  
n' = tamaño provisional de la muestra  
N = tamaño de la población

El tamaño provisional de la muestra (n') fue obtenido como sigue:

$$n' = \frac{S^2}{V^2}$$

Donde

S<sup>2</sup> = varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia [p (1-p)]  
V<sup>2</sup> = varianza de la población = cuadrado del error estándar estimado (Se)

Se usó p=0.5 y Se = 0.08

Los datos fueron colectados mediante entrevistas a los propietarios de las fincas y observaciones de campo. Además, se utilizaron mapas topográficos, se tomaron fotografías y se realizaron análisis de suelo. Las informaciones colectadas fueron tabuladas y analizadas mediante determinación de frecuencias y medidas de tendencia central.

### 3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 3.1 Características generales de los productores

El 90 % de los propietarios de las fincas caracterizadas son hombres, es decir, una participación limitada de la mujer en las actividades cacaoteras. El tamaño de la familia de los productores cacaoteros es relativamente pequeño. El 82 % de las familias de los entrevistados tiene de 1 a 6 miembros.

La inmigración de productores de cacao a la provincia Monseñor Nouel es mínima. El 98 % de los productores entrevistados indicó ser oriundo de la misma provincia. La actividad cacaotera en esta provincia data de muchos años, es de gran tradición familiar y tiene fuerte incidencia en las comunidades. El 60% de los productores tiene más de 30 años produciendo cacao.

El 60 % de los productores indicó ser miembro de alguna asociación vinculada a la producción de cacao. Esta situación es preocupante ya que hay un alto porcentaje de productores que no están asociados, lo cual podría implicar que éstos no reciban las facilidades para el manejo de los problemas comunes, la comercialización y otros beneficios canalizados a través de las asociaciones.

El 63 % de la muestra recibe ingresos adicionales a los de la producción de cacao. En la tabla 1 se presentan las fuentes alternativas de ingresos de los productores.

Tabla 1. Otras fuentes de ingresos de los productores de cacao en la provincia Monseñor Nouel, 2001

Fuentes	Cantidad	Porcentaje
1) Remesas	7	17.5
2) Otras actividades agrícolas-pecuarias	13	32.5
3) Construcción	1	2.5
4) Empleados públicos o privados	4	10.0
5) Comercio (colmado)	1	2.5
6) No reciben ingresos adicionales	14	35.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

#### 3.2. Tamaño de las fincas y régimen de propiedad

A igual que la tendencia general en el país, la actividad cacaotera en la provincia Monseñor Nouel se desarrolla en áreas pequeñas. El 67 % de las fincas caracterizadas tiene menos de 5 ha. La figura 1 presenta la distribución de frecuencia de los tamaños de finca.

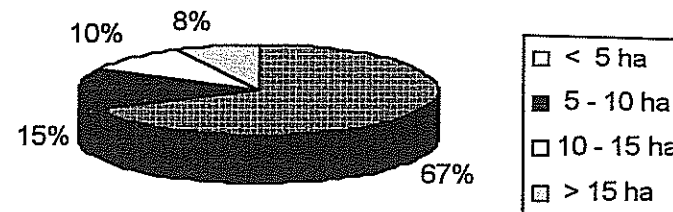


Figura 1. Tamaño de fincas de agricultores encuestados

Las fincas cacaoteras son de fácil acceso. A un 58 % de ellas se puede llegar por calles asfaltadas, a un 35 % por caminos vecinales que permiten el paso de vehículos y a un 7 % por caminos de herradura (animales).

La mayoría de los productores entrevistados no posee título de propiedad de sus tierras. En la tabla 2 se observa que sólo el 35 % de éstos posee título de propiedad. Esto puede dificultar el acceso a recursos financieros para la producción.

Régimen de propiedad	Frecuencia	Porcentaje
1) Propia con título	14	35.0
2) Propia sin título	12	30.0
4) Prestada	3	7.5
5) Arrendada	1	2.5
6) Sucesión (herencia)	10	25.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

Tabla 2. Régimen de propiedad de las fincas

#### 3.3. Otros cultivos presentes en las fincas

##### a) Cultivos agrícolas

En las fincas evaluadas se determinó un área de 3.8 ha dedicadas a cultivos agrícolas dentro o fuera del sistema de producción de cacao. Los cultivos con mayor presencia en las fincas son plátano (*Musa AAB*) 1.13 ha, maíz (*Zea mays*) 0.9 ha y yuca (*Manihot esculenta*) 0.8 ha (Tabla 3). El propósito mayor de los productores es aprovechar los espacios vacíos dentro del sistema y abastecer de alimentos a la unidad familiar. El 89 % de la producción de alimentos es para autoconsumo y el 11 % restante para la venta (musáceas y yautía). La batata la utilizan en la alimentación del ganado (Tabla 4).

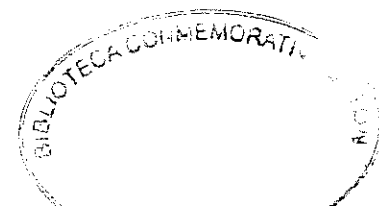


Tabla 3. Relación de cultivos alimenticios y área ocupada en las fincas cacaoteras de la provincia Monseñor Nouel, 2001

Régimen de propiedad	Frecuencia	Porcentaje
1) Propia con título	14	35.0
2) Propia sin título	12	30.0
4) Prestada	3	7.5
5) Arrendada	1	2.5
6) Sucesión (herencia)	10	25.0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100.0</b>

La producción estimada de musáceas es de 384 a 400 racimos por hectárea y de yautía 49 quintales por hectárea (Tabla 4), es decir, que la producción de estos rubros dentro del cacao es alta y el impacto es básico como fuente de alimentos en las familias, para su estabilidad. El 7.5 % de los productores entrevistados utiliza fertilizante y el 5 % usa plaguicidas químicos. El 37.5 % usa mano de obra adicional para el manejo de los cultivos asociados con el cacao.

Tabla 4. Productividad y destino de la producción de los cultivos en las fincas cacaoteras de la provincia Monseñor Nouel, 2001

Cultivos	Producción/ha	Productores %	Destino de producción (%)	
			Consumo	Venta
1) Guineo	400 racimos	35	64	36
2) Plátano	484 racimos	35	79	21
3) Yautía	49 quintales	17.5	62	28
4) Yuca	64 quintales	10	100	---
5) Guandul	16 quintales	2.5	100	---
6) Maíz	28 quintales	10	100	---
7) Auyama	32 quintales	2.5	100	---
8) Jengibre	24 quintales	2.5	100	---
9) Ñame	0.15 qq/planta	2.5	100	---
10) Batata	32 quintales	2.5	90	---

En la figura 2 se observa un cacaotal diversificado de la zona de Arroyo Toro. Aquí se incluyen los componentes yautía blanca, musáceas, árboles de sombra, frutales y leña. En contraste, la figura 3 presenta un cacao poco diversificado en la zona de Bejucal.



Figura 2. Sistema de producción de cacao diversificado con cultivos alimenticios, árboles de sombra y frutales en la zona de Arroyo Toro, provincia Monseñor Nouel

#### b) Plantas medicinales

El 15 % de los productores visitados siembra plantas medicinales dentro de las plantaciones y alrededor de las casas, en las zonas cacaoteras de Monseñor Nouel. Las plantas con mayor frecuencia son anamú (*Petiveria alliacea*), limoncillo de té (*Cymbopogon citratus*), jengibre (*Zingiber officinale*) y cilantro ancho (*Eryngium foetidum*) (Tabla 5). La baja frecuencia de plantas medicinales podría ser atribuida a que muchas familias migraron a las zonas urbanas dejando las viviendas abandonadas.

Tabla 5. Relación de plantas medicinales encontradas en las fincas cacaoteras en la provincia Monseñor Nouel, 2002

Especies		Frecuencia de fincas	Porcentaje
Nombre común	Nombre científico		
Anamú	<i>Petiveria alliacea</i>	6	15.0
Aroma	<i>Acacia farnesiana</i>	3	7.5
Limoncillo de té	<i>Cymbopogon citratus</i>	3	7.5
Yerba buena	<i>Mentha citrata</i>	3	7.5
Jengibre	<i>Zingiber officinale</i>	4	10.0
Orégano	<i>Lippia micromera</i>	2	5.0
Cilantro ancho	<i>Eryngium foetidum</i>	3	7.5
Guanábana de perro	<i>Arnona montana</i>	2	5.0
Salvia	<i>Pluchea purpurascens</i>	1	2.5
Altamisa	<i>Artemisia vulgaris</i>	1	2.5
Maguey	<i>Rhoeo spathacea</i>	1	2.5
Algodón morado	<i>Gossypium hirsutum</i>	1	2.5

### 3.4. Actividades pecuarias

Al momento de realizar este trabajo, se determinó que sólo seis de los productores evaluados (15 %) poseían áreas ganaderas en sus fincas, ocupando un área total de 41 ha, con un tamaño promedio de 6.8 ha. Estos productores poseen pastos naturales, hierba supermerker (*Pennisetum purpureum*), hierba sinaí (*Brachiaria brizantha*) y estrella africana (*Cynodon nlemfuensis*). Estos productores poseen tres tipos básicos de animales: vacuno, porcino y caballo empleados para leche, carne y tiro, respectivamente.

En el 57 % de las fincas con áreas dedicadas a la producción animal se encontró cercas vivas de piñón cubano (*Gliricidia sepium*), jobo (*Spondias mombin*) o amapola (*Erythrina poeppigiana*).

### 3.5. Características y prácticas de manejo del sistema cacaotaleiro

#### a) Características físico-químicas de los suelos

El rango de pH de los suelos osciló entre 4.33 y 5.35 (ácido). Las mayores pendientes las poseen las tierras ubicadas en Rincón de Yuboa y Maimón (3 a 60 %). Las zonas de Bejucal-Juma y Caribe son casi planas (1 a 4 %). La profundidad de la capa superior de los suelos es muy variable en la zona (10 a 60 cm). El cultivo se desarrolla en la zona baja de la provincia, con altitudes entre 198 y 380 msnm, excepto en las zonas de Maimón y Rincón de Yuboa. Todas las fincas tienen una exposición solar este-oeste. La topografía de los terrenos varía de suave a accidentada en las zonas con pendientes mayores al 10 % (Tabla 6).

Las características químicas de los suelos evidencian que los suelos de las fincas cacaotaleiras son ricos en materia orgánica (más de 4 %), excepto los de Quebradita-Maimón y los de Caribe-El Verde, que tienen 1.7 y 2.6 %, respectivamente. En la tabla 7 se resumen las características químicas de los suelos de las zonas de producción de cacao en la provincia Monseñor Nouel. En función de estos análisis, se puede afirmar que las plantaciones de cacao en la provincia están bien localizadas con relación a las exigencias nutritivas y de altitud del cultivo.

Tabla 6. Características de las fincas cacaotaleiras en la provincia Monseñor Nouel, según zona de producción.

Zona de producción	Características (promedio)				
	pH (rango)	Pendiente %	Profundidad del suelo cm	Altitud msnm	Topografía (relieve)
1) Bejucal-Juma	4.81-4.86	1-2	45-60	100-200	Suave
2) Caribe-Verde	5.35-5.52	1-4	25-60	200	Suave
3) Arroyo Toro	5.05-5.18	0-7	25-40	200	Suave-accidentada
4) Los Quemados	4.61-4.70	0-2	35-40	180	Suave
5) Rincón de Yuboa	4.08-4.20	3-18	10-25	300-500	Suave-accidentada
6) Masipetro-Higüerito	5.04-5.50	1-12	15-50	200-300	Suave
7) Quebradita-Maimón	4.59-4.70	8-60	25-45	200-500	Suave-accidentada
8) Tocoa, La Laguna, Maimón	5.35-5.40	9-40	20-40	200-400	Suave-accidentada

Tabla 7. Resumen de las características químicas de los suelos en las zonas de estudio, provincia Monseñor Nouel, 2001

Zona de producción	Características químicas						
	MO	N total	P total	P dispon.	Fe	Cu	Zn
	%	%	ppm	ppm	ppm	ppm	ppm
1) Bejucal-Juma	5.27	0.19	864	20.63	4,108	1	4
2) Caribe-Verde	2.57	0.14	636	30.63	3,604	3	5
3) Arroyo Toro	4.15	0.24	1181	4.75	3,542	8.67	4.7
4) Los Quemados	5.24	0.16	100	30.25	3,892	2	6
5) Rincón de Yuboa	4.21	0.2	818	44.75	3,888	2	4
6) Masipetro-Higüerito	4.15	0.22	909	30.63	3,258	2	4
7) Quebradita-Maimón	1.73	0.19	182	31	3,240	0	6
8) Tocoa la laguna Maimón	4.27	0.28	546	49	3,726	2	4

Continúa

Zona de producción	Características químicas					
	C %	Ca me/100g	K me/100g	Mg me/100g	Na me/100g	Conductividad Ms/cm
1) Bejucal-Juma	3.1	0.67	0.015	0.26	0.01	0.01
2) Caribe-Verde	1.5	1.35	0.09	0.54	0.03	0.59
3) Arroyo Toro	2.4	1.85	0.23	0.66	0.03	0.06
4) Los Quemados	3.0	1.20	0.02	0.51	0.01	0.05
5) Rincón de Yuboa	2.4	0.13	0.01	0.05	0.01	0.01
6) Masipetro-Higüerito	2.4	2.02	0.05	0.60	0.02	0.10
7) Quebradita-Maimón	1.0	0.97	0.11	0.36	0.02	0.01
8) Tocoa la laguna Maimón	2.5	0.85	0.01	0.36	0.02	0.01

### b) Tipología de cacao establecido

En la provincia se cultivan dos tipos de cacao: híbrido y nativo. El 90 % del área de las fincas muestreada está ocupada por cacao híbrido, con una edad promedio de 14.6 años. Las densidades de siembra más frecuentes de este tipo de cacao son 3 x 3 y 4 x 4 metros, con rendimiento promedio de 424 kg/ha. El cacao de tipo nativo tiene una edad promedio de 38.5 años, sembrado normalmente sin arreglo definido. El rendimiento promedio es de 345 kg/ha (Tabla 8). En el tipo de cacao nativo se observó mucha variabilidad en la arquitectura de las plantas y las características físicas de los frutos.

Tabla 8. Características del cultivo de cacao por zona de producción en la provincia Monseñor Nouel, 2001

Zona de producción	Tipo de cacao	% promedio área	Edad promedio año	Marco de plantación	Rendimiento promedio Kg/ha
1) Bejucal-Juma	Híbrido	93.8	16	3x3 y 4x4	453.0
	Nativo	6.2	47	3x3, 5x5 y sin arreglo	324.6
2) Caribe el Verde	Híbrido	90.75	20	4x4, 3x3 y 2.5x2.5	530.2
	Nativo	9.25	42	3x3, 4x4 y sin arreglo	384.7
3) Arroyo Toro	Híbrido	87.86	14	2x2, 3x3 y 4x4	551.3
	Nativo	12.14	45	sin arreglo	396.7
4) Los Quemados	Híbrido	75	8	3x3	504.9
	Nativo	25	40	3x3	396.7
5) Rincón de Yuboa	Híbrido	87	10	1x1, 2x1, 2x2, 3x2, 3x3 y 4x4	281.3
	Nativo	13	17	3x3 y sin arreglo	216.4
6) Masipetro, Higüerito	Híbrido	96.8	14	3x3, 4x4, 5x4	577.0
	Nativo	3.2	30	Sin arreglo	703.3
7) La Quebradita Maimón	Híbrido	99.5	17	3x3 y 4x4	106.4
	Nativo	0.5	37	4x4 y sin arreglo	125.0
8) Tocoa-La Laguna Maimón	Híbrido	92.5	18	3x3 y 4x4	393.1
	Nativo	7.5	50	3x3 y sin arreglo	218.8
Promedio	Híbrido	90.4	14.63	-----	424.6
	Nativo	9.6	38.5	-----	345.8

### c) Prácticas de manejo

En la tabla 9 se observa que la gran mayoría de los productores involucrados en la actividad cacaoalera no realizan fertilización. Asimismo, se observa que el 70 % no realiza control de plagas y enfermedades y que la mayoría de los productores no fermenta el cacao para la venta. Las prácticas de manejo más comunes son el deschuponado y el control de malezas.

Tabla 9. Manejo del sistema de Producción de cacao en la provincia Monseñor Nouel, 2001

Renovación	55	Época lluviosa	1-2	Usan plantas provenientes de la SEA y viveros privados o comunitario y plantas de la propia parcela
Rehabilitación	55	Todo el año	1-2	Se realiza a pequeña escala
Poda	72.5	Marzo-octubre	1	Practican la poda del tipo leve a moderada y en especial la poda de producción
Deschuponado	87.5	a) Agosto-dic., mayo	a) 3-6 meses b) mensual	La labor se realiza en forma constante cada 1-2 meses
		b) A final de cada mes	1-3	
Control de malezas	87.5	Enero -octubre	1-3	El método más utilizado es el control manual (desyerbo y chapeo)
Fertilización	5	Antes de la floración	4-6	Estos usan desechos de la cosecha y gallinaza
Manejo de cosecha	95	Cada 15-20 días	4-6	Hacen la cosecha en periodos de 15 días y acarrean la cosecha con caballos, esto ocurre unas 4-5 veces por etapa. Solo el 17.50 % de los productores fermenta
Manejo de plagas y enfermedades	30	Antes de la floración y en la maduración de las mazorca	1	El Bloque de Productores de cacao de Bonao prohíbe el uso de productos químicos en la producción. Pero el 30% de los productores usan Racumin y Waifarina para el control de ratas
Control de sombra	57.5	Depende del crecimiento de los árboles	1	El 19% indicó que poda los árboles, pero tienen dificultades por su altura

#### d) Especies arbóreas

En el estudio se encontraron unas 46 especies arbóreas presentes en el sistema cacaotero (7 de sombra, 10 maderables, 20 frutales 8 para leña y una con usos diversos). Las especies con mayor frecuencia (36-37 de 40 fincas) son naranja dulce (*Citrus sinensis*) (92.5%), palma real (*Roystonea hispaniolana*) (92.5%), amapola (*Erythrina poeppigiana*) (90%) y aguacate (*Persea americana*) (90%) (Tabla 10).

De las especies para sombra, la amapola es la que más problemas causa a los productores, al caer sobre el cacao. El yagrumo (*Cecropia schreberiana*) y la jabi-lla (*Hura crepitans*) son sombras no deseadas, ya que obstaculizan el desarrollo del cultivo, según los productores. En el caso de los frutales, el principal problema es el ataque de plagas en el momento de maduración y cosecha de frutos, con relación a las especies identificadas.

Al momento de realizar la investigación en campo, se comprobó que los productores no aprovechan el potencial comercial de las especies frutales y maderables. Asimismo, indicaron que la palma real no les aporta ningún beneficio adicional a la sombra.

#### 3.6. Financiamiento y presencia institucional

El 87.50 % de los productores entrevistados realiza el financiamiento de las actividades con recursos generados en la misma finca, los cuales no son suficientes. El resto lo hace mediante préstamos otorgados por entidades como Comercial Roig, Bloque de Cacao, cooperativas y la banca privada. O sea, una pobre intervención del sector privado en el financiamiento de la producción, lo que incide en forma negativa en el manejo del sistema. Las entidades con incidencia técnica en la provincia son la Secretaría de Estado de Agricultura y el Bloque de Cacao de Arroyo Toro, las cuales satisfacen la demanda tecnológica en un 73 % con un ritmo de visitas bimensuales y semestrales, y en algunos casos visitas anuales. Esto representa una debilidad en cuanto a la asesoría técnica puntual para el manejo y mejor aprovechamiento del sistema.

#### 3.7. Problemas, necesidades, habilidades y destrezas de los productores

Los principales problemas manifestados por los productores son los precios bajos del producto, incidencias de plagas y enfermedades y poco apoyo dado por el gobierno (Tabla 11). Además, los productores de cacao dependen mucho de la asistencia técnica de la SEA, pero tienen problemas para recibirla. Esto podría afectar su rentabilidad a largo plazo.

Tabla 10. Relación de especies arbóreas en el sistema de producción de cacao en la provincia Monseñor Nouel, 2001

Nombre común	Especie Nombre científico	Frecuencia	Problema
<b>a) Sombra</b>			
Amapola	<i>Erythrina poeppigiana</i>	36	Daños al cacao al caerse
Amapolina	<i>Erythrina</i> sp	5	Ninguno
Guama	<i>Inga vera</i>	12	Ninguno
Yagrumo	<i>Cecropia schreberiana</i>	5	Impide el desarrollo del cacao
Piñón cubano	<i>Gliricidia sepium</i>	12	Ninguno
Jabiña	<i>Hura crepitans</i>	1	Sombra muy densa
Sablito	<i>Schefflera morototoni</i>	1	
<b>b) Madera</b>			
Coba	<i>Swietenia mahagoni</i>	2	Legal (aprovechamiento)
Roble	<i>Catalpa longissima</i>	10	Legal (aprovechamiento)
Juan Pri mero	<i>Simarouba glauca</i>	9	Legal (aprovechamiento)
Cabirma	<i>Guarea guidonia</i>	11	Legal (aprovechamiento)
Ogua Prieta	<i>Licania triandra</i>	6	Legal (aprovechamiento)
Acacia	<i>Acacia mangium</i>	1	Planta invasora
Querno de Buey	<i>Colubrina arborescens</i>	3	Legal (aprovechamiento)
Pino cridlo	<i>Pinus occidentalis</i>	1	Legal (aprovechamiento)
Ogua Blanca	<i>Nectandra coriacea</i>	4	Legal (aprovechamiento)
Mora	<i>Mora excelsa</i>	3	Legal (aprovechamiento)
<b>c) Frutales</b>			
Naranja Dulce	<i>Citrus sinensis</i>	37	1. Ataque de ratas y pájaros en las frutas antes de la cosecha
Aguacate	<i>Persea americana</i>	36	
Mamón	<i>Annona reticulata</i>	2	
Limón Dulce	<i>Citrus limetta</i>	6	
Mandarina	<i>Citrus reticulata</i>	1	2. Generalmente no hay aprovechamiento de estos frutos
Cajul	<i>Anacardium occidentale</i>	2	
Jagua	<i>Genipa americana</i>	5	
Limondillo	<i>Malicoccus bijugatus</i>	2	
Toronja	<i>Citrus grandis</i>	8	
Zapote	<i>Pouteria sapota</i>	1	3. Los reemplazos de cítricos son árboles viejos y se están secando
Limón Agrio	<i>Citrus limon</i>	8	
Cereza	<i>Malpighia puridifolia</i>	2	
Mango	<i>Mangifera indica</i>	11	
Castaña	<i>Artocarpus heterophylla</i>	6	
Buen Pan	<i>Artocarpus altilis</i>	1	
Coco	<i>Cocos nucifera</i>	7	
Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	2	
Candongo	<i>Rolinia mucosa</i>	1	
Naranja Agria	<i>Citrus aurantium</i>	9	
Guanábana	<i>Annona muricata</i>	2	
<b>d) Leña</b>			
Memiso	<i>Trema lamardiana</i>	9	Sombra densa
Guarano	<i>Opuntia americana</i>	4	Ninguno
Jobo	<i>Spondias mombin</i>	6	Ninguno
Oruelo	<i>Spondias purpurea</i>	1	Ninguno
Guayuyo	<i>Piper aduncum</i>	2	Invasora
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	1	Planta muy ramificada
Cabra	<i>Burchosia glandulosas</i>	1	Ninguno
Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	1	Estructura de la planta
<b>e) Otras Especies</b>			
Palma Real	<i>Roystonea hispaniolana</i>	37	Ninguno

Tabla 11. Principales problemas y necesidades identificadas por los productores de cacao en la provincia Monseñor Nouel, 2001

Problema/Necesidad	Frecuencia	%
Precios bajos del Producto	40	100
Incidencia de Plagas y Enfermedades	40	100
Poco apoyo del Gobierno	30	75
Poca asistencia Técnica	27	67.5
Falta de crédito	20	50
Problemas Climáticos	14	35
Comercialización	9	22.5
Mano de obra	6	15
Manejo Post-Cosecha	5	12.5
Malezas	3	7.5
Caminos de Acceso	5	12.5
Otros (Almacenamiento del producto, intermediero y transporte)	5	12.5

Las principales habilidades y destrezas de los productores cacaotaleros consisten en el manejo de la técnica para elaborar abono orgánico (22.5 %), vacunación de animales (10 %) y aspectos agroforestales (10 %). Otros entrenamientos recibidos son manejo de abejas, técnicas de injerto y procesamiento de alimentos (7.5 %). Sin embargo, el 52 % de la muestra no posee ninguna destreza o habilidad adicional a la producción de cacao. Esto significa que para mejorar la rentabilidad de los productores en la zona hay que aumentar sus habilidades y destrezas con énfasis en un mejor aprovechamiento de los recursos disponibles, mediante la capacitación en las áreas temáticas que favorezcan la producción y manejo del sistema.

### 3.8 Deseos y perspectivas de los productores

La visión de los productores a largo plazo es la diversificación con árboles frutales, maderables y cultivos alimenticios en más de un 43 %, por las siguientes razones:

- Alternativas de producción
- Bajos costos
- Producción de alimentos
- Aumentar la rentabilidad del sistema
- Generar ingresos adicionales y mejorar las plantaciones

El 72 % de la muestra planteó la necesidad de que mejoren los precios del cacao. Esto supone una disposición a continuar produciendo en forma condicionada al precio. Sin embargo, la tendencia de éstos es a cambiar de sistema de producción, en un 27 %, y(o) eliminar las plantaciones, en un 17%. Esta situación es preocupante por el impacto potencial en el medio ambiente.

El 92.50 % de los productores en el estudio planteó su disposición de colaborar en actividades de investigación, ya sea prestando sus tierras para establecer los

experimentos o facilitando su mano de obra a un bajo costo. Todo esto con el propósito de mejorar el sistema.

## 4. CONCLUSIONES

El 67 % de las fincas caracterizadas tienen menos de 5 ha. El tamaño promedio de las fincas cacaotaleras es de 3.15 ha.

Sólo el 35 % de los productores pose título de propiedad de sus tierras.

Las áreas de producción en las diferentes zonas evaluadas están bien localizadas, con relación a las exigencias del cultivo.

La situación económica de las familias obliga a que el 63 % de éstas recurran a fuentes alternas de ingresos.

El 89 % de los cultivos alimenticios asociados al cacao es para autoconsumo, siendo los principales el plátano (*Musa AAB*), guineo (*Musa AAA*) y Yautía blanca (*Xanthosoma sagittifolium*).

El rendimiento estimado promedio del cacao en las zonas evaluadas es de 345 y 425 kg/ha para cacao nativo e híbrido respectivamente. La zona con mejores rendimientos es la de Masipetro-Higüerito con 577 y 703 kg/ha para cacao híbrido y nativo, respectivamente.

Las especies arbóreas de mayor presencia en las fincas cacaotaleras son amapola (*Erythrina poeppigiana*), aguacate (*Persea americana*), naranja (*Citrus sinensis*) y palma real (*Roystonea hispaniolana*).

Los principales problemas manifestados por los productores son precios bajos del producto, incidencia de plagas y enfermedades y poco apoyo dado por el gobierno.

El 52 % de los productores tienen la visión de diversificar el cacaotal con especies maderables, arbustivas y cultivos alimenticios.

## 5. RECOMENDACIONES

Enfocar el manejo de la empresa de producción cacaotalera considerando la diversificación, ya que más del 60 % de los entrevistados indicaron que los ingresos generados por la venta de cacao no son suficientes para satisfacer sus necesidades.

En los elementos para la diversificación del cacaotal, considerar la inclusión de especies maderables con potencial comercial.



## 6. AGRADECIMIENTOS

La realización de la investigación fue posible gracias a la colaboración de:

Personal técnico de la Secretaría de Estado de Agricultura con sede en la Zona Agropecuaria de Monseñor Nouel.

Personal técnico del Programa Nacional de Investigación en Agroforestería y el personal de apoyo del Centro Norte del IDIAF.

## 5. REFERENCIAS

BAGRICOLA (Banco Agrícola de la República Dominicana, DO). 2000. Costos de producción año 2000 y variables básicas para el análisis del crédito agrícola. Santo Domingo, DO. 200 p.

Hernández, SR; Fernández, CC; Baptista, LP. 1998. Metodología de la investigación. 2da. Ed. Mc Graw Hill, MX. 501 p.

Onésimo, B; Mejía, M. 1997. Período de descomposición de los residuos vegetales y cantidades de nutrientes que contienen. Tesis Ing. Agr. Sonador, Bona, DO Universidad Adventista Dominicana. 78 p.

Santana, I. 2001. Las tribulaciones del café y del cacao. Listín Diario. Santo Domingo, DO. Feb. 4: 20 p.

SEA (Secretaría de Estado de Agricultura, DO): 1999. Anuario estadísticas agropecuarias de la República Dominicana. DO. Ed. SEA. Imp. Grafi Pérez. 40 p.

SEA (Secretaría de Estado de Agricultura, DO). 2000. Conozca el cacao. Ed. B Diego Dpto. de Cacao. Brochure.2 p.

Somarríba, E; Beer, J; Mushler, R. 2000. Problemas y soluciones metodológicas en la investigación agroforestal con café y cacao en CATIE. Agroforestería en las Américas. Turrialba, CR. 7 (25): 27-32.