



EVALUACIÓN DE LA RENTABILIDAD DEL SISTEMA DE PRODUCCION CACAO-PIMIENTA NEGRA

López Andrade, P.A¹.; Delgado Núñez, V.H².

1) Investigador INIFAP-Tabasco, 2) Ex-Investigador INIFAP-Tabasco, Profesor del Colegio de Bachilleres, Comalcalco, Tab.

RESUMEN

El rendimiento promedio de cacao en el estado de Tabasco, estimado en 400 kg de cacao seco por hectárea por año, se consideran bajos debido al uso de variedades de cacao poco productivas, deficiente control de las enfermedades, edad avanzada de las plantaciones y desconocimiento de sistemas de producción de mayor rentabilidad. En los resultados se encontró que para el tercer año de cultivo la relación beneficio/costo para la asociación cacao-pimienta fue un 35% mayor (2.60) en comparación con el monocultivo cacao que fue de 1.66. El cultivo de pimienta negra inició su producción al tercer año de establecido. El policultivo cacao asociado con la pimienta negra adiciona la producción de la pimienta al cultivo de cacao y es una opción para diversificar el cultivo de cacao en Tabasco

INTRODUCCION

El rendimiento promedio de cacao en el estado de Tabasco, estimado en 400 kg de cacao seco por hectárea por año, se consideran bajos debido al uso de variedades de cacao poco productivas, deficiente control de las enfermedades, edad avanzada de las plantaciones y desconocimiento de sistemas de producción de mayor rentabilidad. La pimienta es la más importante de las especies cuyo comercial mundial alcanza 509 millones de dólares, con muchos países que la importan y muy pocos productores (Buchner, 1995). La pimienta es una planta perenne, nativa de la India, país que en la actualidad es uno de los mayores productores de esta especia. En América Latina el principal productor es Brasil y el país que más importa es Estados Unidos. A partir de las frutas se elaboran las dos clases conocidas de pimienta; la negra en que la fruta entera es secada y la blanca en que las frutas maduras son fermentadas para quitarle la cáscara y los granos que quedan son secados (Salgado, 1995). La planta es una liana perenne y trepadora, con un sistema radical muy superficial, localizado entre los primeros 20 a 50 cm de profundidad. La liana está compuesta por internudos, en los que se producen raíces adventicias capaces de asirse para permitir el ascenso de la liana. Esta planta presente tres tipos de crecimiento; los estolones, que crecen a ras del suelo, el tallo vertical y las ramas laterales en las que se producen los frutos en racimos. La pimienta negra es una planta originalmente umbrófila, especialmente en los primeros 3 años después del transplante. El grado de sombra que demanda puede ser suministrado por plantas que sirven como soporte a la misma denominados tutores (Ortega, 1995). A nivel mundial la India es el principal productor de pimienta con 197,500 ha, seguido de Vietnam con 17,000 ha (Cruz y Hernández, 2000), en México se tiene como monocultivo en una superficie de 1,300 ha. En Centroamérica se cultiva la pimienta teniendo 800 ha en Costa Rica y en Honduras 46.7 ha (FHIA, 2004). Una alternativa a la baja rentabilidad del monocultivo cacao es la diversificación de especies dentro del cacaotal. Por lo anterior, el INIFAP, estableció este estudio con el objetivo de generar información técnica y económica del Sistema de producción cacao-pimienta negra.

MATERIALES Y METODOS

El estudio se desarrolló en Comalcalco, Tabasco, en una plantación de cacao de 10 años de edad, propagado por semilla del tipo amelonado regional, establecido a un distanciamiento de 4 x 4 m en cuadro (625 árboles por hectárea). La pimienta negra (*Piper nigrum*) se estableció a un distanciamiento de 4 x 8 metros en cuadro (312 plantas por hectárea), para lo cual se establecieron postes de chipilín (*Diplysa robinoides*), que sirvieron como tutores de la pimienta. El diseño experimental utilizado fue el de bloques al azar con dos tratamientos (cacao monocultivo y cacao con pimienta) y cuatro repeticiones. La unidad experimental constó de 400 m². La sombra de la plantación es una mezcla de cocohite (*Gliricidia sepium*) y moté (*Erythrina* sp) y chipilín. Para evaluar los sistemas de producción se cuantificaron las siguientes variables. Para el monocultivo cacao se registró el rendimiento, expresado en grano seco por hectárea y

por año. Para la pimienta se evaluó el peso seco de frutos por hectárea por año. Se realizó el análisis económico de los dos sistemas, el monocultivo cacao y el sistema cacao-pimienta negra, tomando en cuenta los costos de producción de cada caso, los beneficios brutos y netos logrados, asimismo se analizó la rentabilidad de los sistemas por medio de la relación beneficio/costo.

RESULTADOS Y DISCUSION

Durante tres ciclos de cultivo se obtuvieron rendimientos en los sistemas de cacao monocultivo y de cacao-pimienta negra, que variaron de 511 a 698 kg de grano seco por hectárea. En los tres ciclos del cultivo no se detectaron diferencias estadísticas entre los dos sistemas en lo que respecta a el rendimiento de cacao (Figura 1 y 2). Al presentarse rendimientos similares los dos sistemas son iguales en producción y el sistema cacao-pimienta negra no afectó el rendimiento del sistema cacao.

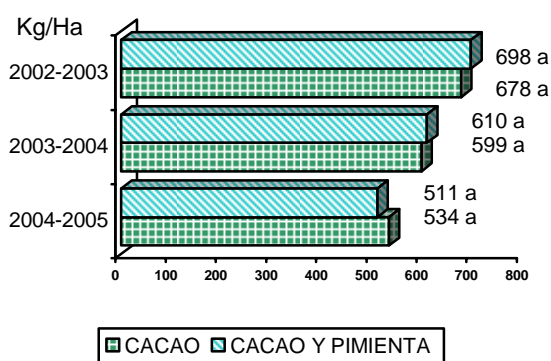


Figura 1. Rendimiento de cacao obtenido en las parcelas con cacao monocultivo y asociado a la pimienta. Ciclos 2002 a 2005.



Figura 2. Parcela experimental formada por cacao en producción y plantas de pimienta en producción.

La especie pimienta negra *Piper nigrum*, inició su producción en el ciclo 2004-2005, obteniéndose un rendimiento de 314 kilogramos de grano seco de pimienta por hectárea (Figura 3).

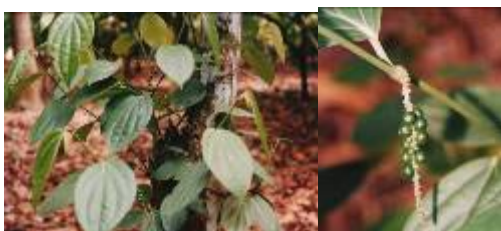


Figura 3. Desarrollo e inicio de fructificación de plantas de pimienta negra.

Para el ciclo 2002-2003 la rentabilidad del sistema fue mayor para el monocultivo, ya que se tomaron en cuenta los costos de producción del establecimiento de la pimienta, debido a la cual la rentabilidad del monocultivo fue mayor en un 79% que la asociación cacao-pimienta (Cuadro 1). Para el ciclo de cultivo 2003-2004 disminuyó la relación beneficio-costo fue mayor para el cacao monocultivo en 10% en comparación con la asociación cacao-pimienta (Cuadro 1). Para el tercer año de cultivo en el ciclo 2004-2005 se obtuvo una relación beneficio costo de 1.66 para el monocultivo cacao y de 2.66 para la asociación cacao-pimienta. La relación beneficio/costo de la asociación cacao-pimienta es mayor en un 35% (Cuadro 1).

CUADRO 1. ANALISIS ECONOMICO DEL MONOCULTIVO Y DEL POLICULTIVO			
MONOCULTIVO	2002-03	2003-04	2004-05
REN	698	599	534
BB	12,564	10,183	7,476
CP	4,200	4,200	4,500
BN	8,364	5,983	2976
RB/C	2.99	2.42	1.66
POLICULTIVO	678	610	511
RENCACAO			
RENPIPIENTA	12,204	10,370	314
BB CACAO			7,154
BB PIMIENTA	12,204	10,370	6,782
BB TOTAL			13,936
CP CACAO	4,200	4,200	4500
CP PIMIENTA	3,120	550	850
CP TOTAL	4,884	4,750	5,350
BN		6,170	8,586
R B/C	1.67	2.18	2.60

REND: Kilogramos de grano seco de cacao o pimienta por hectárea; REL B/C: Relación beneficio costo. 18, 17, 14.00 KG, PIMIENTA 21.6 KG.

CONCLUSIONES

Para el tercer año de cultivo la relación beneficio/costo para la asociación cacao-pimienta fue un 35% mayor (2.60) en comparación con el monocultivo cacao que fue de 1.66.

El cultivo de pimienta negra inició su producción al tercer año de establecido.

El policultivo cacao asociado con la pimienta negra adiciona la producción de la pimienta al cultivo de cacao y es una opción para diversificar el cultivo de cacao en Tabasco.



BIBLIOGRAFIA

Buchner E. 1995. La incidencia de la pimienta negra en la historia. *In:* Manual para la producción de pimienta negra. Fundación Hondureña de Investigación Agrícola. La Lima, Cortéz, Honduras. p2-3.

Cruz A. L. y T. Hernández M. 2000. 50 cultivos de exportación no tradicionales. Ministerio de comercio exterior de Ecuador. Quito, Ecuador. 81 p.

FHIA. 2004. Informe anual 2003-2004. Fundación Hondureña de Investigación Agrícola. La Lima, Cortéz, Honduras. 63p.

Ortega, M. 1995. Métodos de propagación usados en pimienta negra. *In:* Manual para la producción de pimienta negra. Fundación Hondureña de Investigación Agrícola. La Lima, Cortéz, Honduras. P 15-20.

Salgado T. 1995. Manejo poscosecha de la pimienta negra. *In:* Manual para la producción de pimienta negra. Fundación Hondureña de Investigación Agrícola. La Lima, Cortéz, Honduras. P 15-20.