

## Producción de semilla de sorgo: consideraciones de mercado, problemas y expectativas

Sorghum seed production: market considerations, problems and expectations

Marlene Penichet Cortiza, Orlando Saucedo Castillo, Roberto Pons García

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas.

E-mail: penichet@uclv.edu.cu

---

**RESUMEN.** El trabajo se desarrolló sobre la base de las investigaciones realizadas en el marco de un proyecto CITMA, en conjunto con el grupo de mejoramiento genético y producción de semillas varias perteneciente al Centro de Investigaciones Agropecuarias (CIAP) de la Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas (UCLV), teniendo como finalidad el estudio, procedimiento y cálculo de los costos de producción, la fijación de precio y la propuesta de un Plan de Comunicación Comercial para la semilla básica de sorgo. Se fundamenta la necesidad de buscar alternativas viables a la solución del problema alimentario, basadas en la producción nacional. La novedad del mismo radica en la predeterminación de los costos de un producto sin precedentes en la Estación Experimental Agrícola (EEA) Álvaro Barba Machado de la UCLV, así como el establecimiento del procedimiento metodológico a seguir, además en la propuesta de métodos, tanto para la fijación de precios, como para llevar a cabo una estrategia de Comunicación Comercial que sea capaz de elevar los niveles de conocimiento y aceptación del producto en el mercado. Se demuestra además que, teniendo en cuenta las condiciones en las cuales se desarrolla el trabajo, las características productivas de la semilla básica de sorgo estudiado como caso específico y la posibilidad de su inserción en los sistemas de producción de la agricultura cubana, la semilla básica se presenta como una alternativa para un desarrollo agrícola sustentable. Por la importancia y necesidad de contribuir a la diversificación del cultivo de sorgo, elevar el nivel tecnológico de su producción e incrementar sus rendimientos productivos, se presupone lograr aportes considerables en la comercialización de la semilla básica producida en la E.E.A. considerando los costos calculados.

**Palabras clave:** Estrategia, semilla básica, sorgo.

**ABSTRACT.** This research was developed on the base of studies carried out in the mark of a project CITMA along with the group of genetic improvement and production of several seeds wich belong to the Center of Agricultural Investigations (CIAP) of the U.C.L.V., having as purpose the price fixation and the proposal of a Plan of Commercial Communication for the basic seed of sorghum. The necessity of looking for alternatives to the solution of the alimentary problem, based on the national production is a must. The novelty resides in the proposal of methods for fixation of prices to an unprecedented production in the Agricultural Experimental Station (E.E.A) "Álvaro Barba" of the U.C.L.V., able to carry out a strategy of Commercial Communication to elevate the levels of knowledge and acceptance of the products in the market. It is also shown that, keeping in mind the conditions in which the research is developed, the basic seed is presented like an alternative for a sustainable agricultural development, due to the productive characteristics of the basic seed of the grains studied as specific case and the possibility of its insert in the systems of production of the Cuban agriculture. For the importance and necessity of contributing to the diversification of the cultivation of sorghum, (to elevate the technological level of their production and to increase their productive yields), it is presupposed to achieve considerable contributions in the commercialization of the basic seed taken place in the E.E.A. considering, the calculated costs.

**Key words:** Strategy, certificate seed, sorghum.

---

## INTRODUCCIÓN

Dentro de la amplia gama de preocupaciones humanas relacionadas con la supervivencia en un mundo cada vez más complejo, se encuentran dos de vital significación: la búsqueda y logro de un

sustento alimentario para una población en perpetua expansión, que como contrapartida ve reducidos por diversas causas aquellos espacios en que puede cultivar la tierra.

Hoy día, la coyuntura formada por los precios obliga a los productores a buscar alternativas en la mayoría de los usos que posee el cultivo de granos. Bajo esta búsqueda se sustenta el propósito de investigar y demostrar técnica, económica, financiera y socialmente, que la agricultura cubana debe orientarse hacia una estrategia de producción sostenible, distinguiéndose los granos.

El mundo se caracteriza desde el punto de vista de los mercados por la constante introducción, desaparición y relanzamiento de productos, ofreciendo múltiples alternativas de satisfacción de necesidades existentes y latentes, haciendo cada vez más inestable la relación de lealtad del consumidor. Esta inestabilidad se ve incentivada, además, por la aparición de competidores surgidos al amparo de las nuevas tecnologías, que aportan alternativas diferentes para la elaboración y comercialización de sus productos. Las empresas son inducidas a redefinir sus mercados, buscando nuevos posicionamientos y reposicionamientos en un proceso de adaptación y flexibilización permanente de acuerdo con las nuevas realidades y tendencias.

La Estación Experimental Agrícola Álvaro Barba de la UCLV intenta insertarse en el mercado de semilla básica de granos, para lo que debe enfrentar un estudio previo relacionado con los precios y políticas comerciales para lograr su objetivo. La dinámica constante de la entidad, la misión que desempeña y algunas dificultades presentadas que frenan su desarrollo, entre las que se conocen como fundamentales la poca efectividad de la gestión comercial y el poco conocimiento de la institución dentro del mercado existente, determinan la necesidad de organizar y fortalecer la actividad de mercadotecnia y todas las funciones derivadas de ésta.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

El trabajo se desarrolló durante los años 2005 al 2009 en la EEA Álvaro Barba Machado productora de semilla categorizada de granos perteneciente a la UCLV, que constituye lugar de referencia a nivel nacional. Se estableció un procedimiento metodológico que incluye métodos teóricos –inducción–deducción– a partir de fuentes secundarias y métodos cualitativos de investigación contentivos de la observación, dinámica de grupo, entrevistas, además de un cuestionario

(instrumento de la investigación) como método cuantitativo, diseñado con la herramienta Adobe Designer versión 7, que permitió realizar los análisis estadísticos pertinentes. Posteriormente con el Acrobat Professional se consolidaron los datos, procesados en SPSS para Windows, versión 14. Se determinaron y analizaron los indicadores relacionados con el rendimiento agrícola de genotipos seleccionados, se hizo estudio de métodos y épocas de siembra, manejo del riego, niveles de fertilización, momento de cosecha, métodos de conservación así como el procedimiento y cálculo de la ficha de costo y la técnica de fijación de precios.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Producción y empleo de semillas de calidad**

En el contexto mundial los granos constituyen importantes grupos de alimentos indispensables para el logro de una dieta balanceada, toda vez que aportan energía, carbohidratos, proteínas y otros elementos esenciales para la nutrición humana y animal.

Según las estimaciones, la utilización de granos en el ámbito mundial durante los últimos años tiende a aumentar. Se calcula que la mayor parte del incremento experimentado ha ocurrido en los países desarrollados, debido a un rápido crecimiento en la utilización de forrajes. En cambio, se estima que su empleo en la producción de piensos en países subdesarrollados se ha contraído.

El rápido ascenso de la producción mundial de granos se ha dado fundamentalmente por:

- Su alta capacidad de rendimiento por unidad de área y tiempo.
- La composición química de las semillas.
- Su valor nutritivo.
- Su empleo como plantas forrajeras, con un amplio porvenir en una intensificación ganadera ineludible.

Los granos se cultivan hoy en muchas regiones del mundo, incluyendo América Latina y el Caribe, donde se considera que las superficies sembradas representan grandes extensiones de tierra con un alto rendimiento por hectárea. En la actualidad se puede decir que la producción de granos se ha incrementado al punto de convertirse en una de las principales líneas en el mundo, existiendo un

espectacular aumento de la superficie destinada a estos fines.

Las informaciones más recientes revelan un incremento de la producción mundial de sorgo en el 2009. Se prevé una situación en general más ajustada de la oferta y la demanda de granos, pero no será suficiente para satisfacer la utilización mundial, dando lugar nuevamente a una disminución significativa de las existencias mundiales.

Un factor importante que contribuye a la crisis actual de la producción agrícola radica en la incapacidad de los países en desarrollo de aumentar los rendimientos productivos. Sin embargo, en los últimos años se ha dedicado una atención creciente a la labor de investigación, tanto en el plano nacional como internacional, y los recientes progresos de la fitogenética han traído consigo la producción de variedades de gran rendimiento de ciertos cultivos alimenticios, muchos de los cuales permiten obviar diversos factores limitantes de la producción. Sumada al empleo de insumos complementarios tales como los fertilizantes, el riego y la lucha contra las plagas y enfermedades, la explotación de esas semillas mejoradas, mediante la producción y utilización de semillas de calidad, ofrece la perspectiva de un rápido aumento de la producción agrícola.

La calidad de la semilla tiene una gran importancia económica. Aunque el costo de ella represente solo una pequeña fracción del gasto total de producción, su calidad puede ser un factor decisivo en el éxito o fracaso de una empresa agrícola. En el sistema agrícola tradicional, los agricultores ahorran una parte de la cosecha en forma de semilla para la siembra de la campaña siguiente. Pero esto no basta si se quiere lograr un aumento considerable de la producción agrícola, para ello es indispensable la obtención, distribución y utilización de semillas de calidad de variedades mejoradas.

### **Posibilidad y necesidad de su producción en Cuba**

La creación de los centros de investigaciones agropecuarias ha sido un paso firme en el camino hacia la adopción de un modelo alternativo de desarrollo en la agricultura cubana. Estas instituciones dedicadas a la investigación científica, desarrollan semillas de

variedades más resistentes a las plagas y enfermedades, con un mayor grado de adaptabilidad a las condiciones climáticas del país y de altos rendimientos, imprescindibles para lograr mejores resultados productivos. Pero esto resulta insuficiente, pues no se producen en el país las cantidades requeridas, con las normas de calidad establecidas, que satisfagan la necesidad de los productores nacionales, siendo significativo destacar la posibilidad que ofrece la alternativa productiva de la semilla básica.

El incremento de la producción nacional de semillas por vías tradicionales y de alta tecnología, sobre la base de la eficiencia y la competitividad con similares importadas, es una directiva de la política económica plasmada en la Resolución Económica del 5to Congreso del PCC.

En el ámbito nacional solo dos centros producen semilla básica. Actualmente se prioriza en Villa Clara la inclusión de esta variante productiva en las áreas de la E.E.A. Álvaro Barba Machado de la UCLV. Esta entidad se distingue de otras productoras de semillas de granos en la región, se puede asumir este reto por las razones siguientes:

- Está integrada a una institución multidisciplinaria, académica y científica.
- Posee una excelente ubicación geográfica, con instituciones representativas.
- Tiene un consejo técnico asesor.
- Experiencia y motivación de sus trabajadores.
- Actitud política e ideológica predominante en el colectivo.
- Los suelos son idóneos y los recursos mínimos para cumplir la misión están garantizados.

Por lo anterior existe la posibilidad legal para la conformación de una unidad de referencia en la producción de semilla básica de granos, a partir de los convenios de trabajo firmados con otros ministerios, donde se trata con gran énfasis la comercialización del producto, así como la capacitación de los productores.

### **Procedimiento y cálculo de las fichas de costo para la producción de semilla básica de sorgo**

Se confeccionó la ficha de costo para la semilla básica de sorgo; describiendo el procedimiento metodológico utilizado. Como resultado, se obtuvo

el costo predeterminado; además de sentar las bases para la elaboración de los presupuestos de gasto de estas producciones, facilitando así la utilización racional de los recursos disponibles y su control.

### **Características de la producción de semilla básica de granos en las condiciones de la UCLV**

El proceso de obtención de semilla básica de granos en la E.E.A. Álvaro Barba comienza por la selección de las áreas con características idóneas para el desarrollo de cada cultivo, facilitando de esta forma el cumplimiento de las exigencias técnicas que implica este tipo de producción.

Durante el ciclo productivo se ejecutan, en forma cronológica, un conjunto de actividades a fin de propiciar el desarrollo saludable de las plantas y garantizar la mayor calidad posible en la semilla cosechada; dichas actividades se enmarcan en cuatro fases fundamentales (preparación del suelo, siembra, atenciones culturales y cosecha), las cuales se llevan a cabo de forma cíclica, en los mismos plazos dentro del año calendario, o dentro del calendario agrícola para aquellos cultivos que puedan sembrarse en diferentes épocas del año.

### **Procedimiento y cálculo de la ficha de costo para la producción de semilla básica de sorgo**

Al confeccionar la hoja o ficha de costo se debe seguir un procedimiento lógico que comienza por:

1. Seleccionar el producto al que se le va a confeccionar la ficha.
2. Estudiar las características productivas del mismo.
3. Delimitar la unidad técnica o nivel de producción para el cual será elaborada.
4. Determinar la periodicidad de la misma.
5. Seleccionar las partidas de costo que se incluirán en la ficha, que en el caso específico de la producción de semilla básica de granos, son las que se muestran a continuación:

- *Materias primas y materiales.*
- *Salarios y otros gastos de la fuerza de trabajo.*
- *Otros gastos directos.*
- *Costos indirectos de producción.*

Por las características propias del proceso productivo en la agricultura, fue necesario delimitar una hectárea de tierra como unidad técnica de

producción y reflejar en ella los costos operativos asociados a la producción de semilla básica de cada uno de los cultivos anteriormente mencionados. Para ello fueron definidas claramente las actividades que exige el ciclo productivo de cada uno de estos granos, desde la preparación del suelo hasta el proceso de beneficio de la semilla cosechada, señalando en cada caso los elementos del costo asociado a estas actividades y el valor de los mismos, calculado a partir de las normas técnicas de consumo establecidas.

El procedimiento metodológico utilizado para la confección de las fichas de costo que se utilizan en el trabajo puede extenderse, con iguales resultados, a otras producciones de la E.E.A. Estas fichas se mantendrán inalterables mientras no cambien las bases sobre las cuales se confeccionaron.

### **Fijación de precios y propuesta de estrategia de comunicación comercial para semilla básica de sorgo**

#### **Diseño del cuestionario**

Han sido utilizadas las fuentes primarias de información, empleando específicamente el método de la comunicación, y dentro de éste la técnica de cuestionario de encuesta, que se puede clasificar como estructurado directo, así como la técnica de entrevista personal, que consiste en formular preguntas pre-elaboradas y registrar las respuestas. El total de los elementos y el tamaño de la muestra se obtuvieron realizando un muestreo probabilístico; se usó el muestreo aleatorio simple, ya que es la modalidad de muestreo más conocida y alcanza rigor científico.

#### **Resultados del estudio**

Del total de los encuestados el 25 % corresponde a CPA, el 35 % a CCS, el 30 % a UBPC y el restante 10 % a otras empresas agrícolas.

El nivel escolar que predomina de técnicos y profesionales, 60 % y 30 %, respectivamente, el restante 10 % corresponde a obreros; esto se debe fundamentalmente a que son los técnicos y profesionales las personas que más se relacionan con la compra de la semilla básica.

Al medir el nivel de conocimiento que tienen los posibles clientes sobre la semilla básica de sorgo, se pudo conocer que el 12,5 % nunca ha oído hablar, el 50 % ha oído algo, el 27,5 % conoce bastante, el 5 % conoce mucho y solo el restante 5 % conoce muy bien de la existencia y propiedades del producto, lo que da como resultado que existe un desconocimiento generalizado sobre la existencia de la semilla básica de sorgo. Se conoció además en orden individual el nivel de conocimiento por productos.

También, aunque no es de mucho interés para la E.E.A., se conoció que el 9 % de los encuestados conoce otras semillas básicas. El 92,5 % (37 encuestados) opinan que se impartan cursos de capacitación sobre semilla básica.

La E.E.A. enfrenta un problema de poco conocimiento del producto por parte del mercado, lo que implicaría trazarse un plan de Comunicación donde se brinde información sobre las cualidades, ventajas, precios y demás aspectos relacionados con la semilla básica que puede ofertar.

### Fijación de precio

Con la fijación del precio al producto semilla básica de sorgo la E.E.A. persigue dos objetivos fundamentales: lograr el máximo beneficio posible y alcanzar el liderazgo en la calidad del producto mediante la comercialización de los mismos.

### Determinación de la demanda

Al determinar la demanda, el precio no es un factor determinante en la empresa. En este caso solo proceden tres de los nueve factores que según Nagle afectan la sensibilidad del precio de la demanda.

- **Efecto de su singularidad:** está dado porque es un producto esencialmente exclusivo, con las características de ser logrado en condiciones

excepcionales, con garantías extremas y máximas posibilidades de éxito productivo.

- **Efecto de la importancia dada a los productos sustitutivos:** procede fundamentalmente debido a la superioridad genética de este producto, motivada por su obtención en condiciones idóneas, por un equipo multidisciplinario, académico y científico de una gran experiencia y por la motivación de los trabajadores.

- **Efecto precio-calidad:** existe un alto nivel de calidad y exclusividad en este producto, basado en las excelentes cualidades agronómicas que presenta.

Esto ha sido corroborado con la aplicación y el procesamiento de encuestas a los clientes, tanto reales como potenciales de dicha entidad, quienes expresan su alta aceptación por los productos, independientemente del precio de los mismos, dado fundamentalmente por la calidad y garantía que ofrece esta semilla para los productores.

El resultado justifica la no existencia de competidores en el área, al menos de productos similares, y a nivel de país son pocos y distantes; los consumidores prefieren creer que los precios más altos se basan en una mayor calidad de los productos.

### Estimación de los costos

Se calcula como la suma de los gastos incurridos en el proceso de producción y realización, expresados en términos monetarios. Incluye el valor de las materias primas y materiales fundamentales, materiales auxiliares, combustible, energía y demás objetos de trabajo, el valor transferido de las máquinas en forma de descuento de amortización, así como los gastos de trabajos necesarios expresados en el salario (ver tabla 1).

Tabla 1. Costo de producción para un quintal de semilla básica. UM: \$/t

Tipo de Semilla	Costo
Sorgo	399

Fuente: Penichet, M. 2001.

### Cálculo de la propuesta de precio

Para dar respuesta a los objetivos, y luego de haber realizado un análisis detallado de las condiciones y necesidades de la Estación Experimental, se determinó que la fijación del precio se debe llevar a cabo solo a través de dos de los cinco métodos existentes, por ser solamente ellos los que más se ajustan a las exigencias de la misma. Fijación del precio mediante márgenes y fijación del precio basado en el valor percibido.

Para la puesta en práctica de este método se llevó a cabo una entrevista personal a todos los clientes reales de la E.E.A. La entrevista se basó fundamentalmente en una comparación de la semilla obtenida por el grupo de granos del CIAP y la obtenida por la Empresa Provincial de Semillas (aunque no sea básica, puede ser un producto sustitutivo). La comparación se centró en cinco atributos, que según criterio de expertos y resultados de estudios anteriores realizados a los clientes, son fundamentales a la hora de evaluar una semilla destinada para la siembra.

Cada atributo fue evaluado en una escala del 1 al 10, en orden ascendente en correspondencia con el nivel de aceptación, por parte de los clientes, de la semilla de cada una de las empresas comparadas (ver tabla 2).

### Selección del precio final

El estudio se sustentó en los dos métodos desarrollados, que a pesar de ser diferentes se complementan, puesto que es indispensable conocer tanto el costo de

producción como la competencia, la imagen, el nivel de conocimiento del producto por parte del mercado, etc.

El alto nivel de aceptación alcanzado por la semilla básica de dichos granos da la posibilidad de incrementar los precios hasta cierto nivel. El establecimiento de un precio altamente razonable acorde a las posibilidades de los clientes contribuye en gran medida al incremento de los beneficios sin correr el riesgo de perder mercado.

El precio se ha evaluado adoptando diferentes escenarios: optimista, medio y pesimista. Los propuestos para el cultivo para diferentes escenarios son los que se muestran en la tabla 3.

Lo anterior demuestra que con la utilización de los métodos desarrollados y su análisis en cualquiera de los supuestos evaluados, es favorable la adopción de un precio en comparación con los costos del cultivo.

Sobre la base del método estadístico de intervalo de confianza para el valor medio, y con apoyo en tres precios seleccionados como referencia (el obtenido por el método del valor percibido, el propuesto para el criterio medio y el de referencia del mercado) se llegó a la determinación de un intervalo en el que debe oscilar –en dependencia de las condiciones existentes y de la decisión de la entidad– el precio del producto analizado (ver tabla 4).

Se considera que una política de precios psicológicos basados en las cualidades de la semilla básica también contribuye al incremento de los beneficios; la culminación de la cifra de precios en números impares puede resultar más atrayente para los clientes.

Tabla 2. Valor percibido por el mercado de semilla básica de granos

Atributos	Nivel de importancia (%)	Percepciones de valor del producto por parte de los clientes	
		Estación Experimental	Empresa Provincial Semillas
Germinación	50	8	5
Resistencia a plagas	20	9	5
Vigor	5	5	3
Materias extrañas	10	5	3
Precio	15	7	4
	100	7,60*	4,55*

\* Resultado de la sumatoria de la multiplicación entre el nivel de importancia y las percepciones de valor de los productos por parte de los clientes.

Tabla 3. Precios propuestos atendiendo a los diferentes escenarios.UM: \$/t

Tipo de cultivo	Precios deseados		
	Escenarios		
	Optimista	Medio	Pesimista
Sorgo	2 717	2 608	2 500

Tabla 4. Intervalo de confianza para el precio. UM: \$/t

Tipo de cultivo	Intervalo de confianza	
	Valor mínimo	Valor máximo
Sorgo	1 512	2 645

### Estrategias de adaptación de los precios aplicadas a la E.E.A. Álvaro Barba

La elección de una estrategia de adaptación de los precios implica dos tipos de coherencia: la coherencia interna, o sea, la determinación del precio del producto en relación con las restricciones de costo y rentabilidad de la Estación; y la coherencia externa, es decir, la determinación del precio del producto teniendo en cuenta la capacidad de compra del mercado y del precio de los productos que puedan resultar competitivos en el futuro.

De acuerdo a las características especiales de la entidad objeto de investigación y luego de un análisis interno de la misma, se puede observar claramente que la fijación del precio de sus productos no estará condicionada fundamentalmente por los costos de producción, puesto que no son excesivamente altos, sino que estará basada mayormente en el alto nivel de demanda de estos productos en el mercado por la carencia de competidores en el área.

#### - Propuesta de estrategia de Comunicación Comercial en la E.E.A

Teniendo en cuenta los criterios obtenidos en el diagnóstico efectuado, se proponen a continuación los argumentos a considerar para implantar una estrategia de Comunicación Comercial en la entidad objeto de estudio.

- **Quién:** Estación Experimental Agrícola Álvaro Barba, UCLV, Villa Clara. Es imprescindible que la

estrategia sea conocida por cada trabajador de la entidad. En tal caso, es necesario efectuar una declaración formal de estrategia donde todo el personal comprenda la necesidad de dar a conocer los productos de la empresa al mercado y lo asuman como un objetivo primordial. El énfasis fundamental debe hacerse en los directivos.

- **Qué:** promocionar el producto semilla básica de sorgo.

- **Con qué fin:** debido a que las acciones anteriores de promoción han sido muy limitadas y no han ofrecido resultados plausibles, los objetivos de la estrategia propuesta con este fin deben ser básicamente de notoriedad. Por tanto, la meta fundamental sería incrementar la divulgación de los productos de la entidad en el público real y potencial, fortaleciendo la imagen y buscando indirectamente la estimulación de la demanda, la captación de nuevos clientes y la elevación del nivel de ventas.

- **Para quién:** la estrategia debe ser dirigida fundamentalmente al mercado potencial, tanto a entidades que conocen la E.E.A. y no mantienen con ella relación estable, como a entidades que no conocen la institución. El mercado real también será favorecido con las acciones promocionales, pero no será el blanco fuerte de comunicación.

- **Cuándo:** la estrategia debe ser planteada como mínimo para 3 años, teniendo en cuenta que el producto está en fase de crecimiento y no es muy conocido en el mercado.

- **Dónde:** la estrategia debe tomar como campo de acción la provincia de Villa Clara.

- **Cómo:** la E.E.A. puede posicionarse utilizando su principal fortaleza como única productora de semilla básica de granos. La diferencia con la competencia está dada por la exclusividad en el producto, así como la experiencia y el alto sentido de pertenencia de sus trabajadores.

## CONCLUSIONES

1. Se demostró la necesidad e importancia de la semilla básica para el incremento de los rendimientos agrícolas como base para la obtención del resto de las semillas certificadas y se estableció un procedimiento metodológico para el cálculo de los costos de producción determinándose el costo de producción de la semilla básica de sorgo a partir del procedimiento propuesto.

2. La producción de semilla básica de granos en las condiciones de la E.E.A. Álvaro Barba constituye una alternativa viable de producción nacional, sin precedentes en la provincia.

3. Se estableció un procedimiento metodológico para fijar precios y llevar a cabo un programa de Comunicación Comercial, proponiéndose un precio final para el producto semilla básica de sorgo.

4. Se propuso una estrategia de Comunicación Comercial que la entidad debe adecuar de acuerdo con las particularidades de la misma.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kotler, P.: *Dirección de Marketing: análisis, planificación, gestión y control*. 7ma. edición, 1992.

2. MINAGRI: *Instructivo técnico para la producción de semillas de diferentes cultivos*, La Habana, 1997.

3. Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. *Las semillas agrícolas y hortícolas*. FAO, 2<sup>da</sup> edición, Roma, 616pp., 1961.

4. Penichet, Marlene: *Evaluación Económica de la producción de sorgo*, CDIT, UCLV, p. 20, 1994

5. Penichet, M. y O. Saucedo: *Procedimiento y cálculo de la ficha de costo para la producción de semilla básica de granos*, CDIT, UCLV, p. 15, 2001.

Recibido: 14/11/2008

Aceptado: 22/05/2009