

## **EL SECTOR AGROPECUARIO CUBANO 2000-2005**

Autor: Dr. Armando Nova González Profesor e Investigador del Centro de Estudio de la Economía Cubana, Universidad de La Habana

### **Introducción**

El Sector Agropecuario es un sector creador de la economía nacional, en el se elaboran productos alimenticios de origen vegetal y animal y materias primas para la industria. Es conocido que la producción de alimentos es condición primaria de la condición de vida de los miembros de la sociedad, por eso el Sector Agropecuario es un sector decisivamente importante de la producción material. Por lo tanto encierra y tiene un efecto multiplicador para la economía nacional.

La producción de alimentos, materias primas y fondos exportables que genera el Sector Agropecuario se vieron seriamente afectadas durante la crisis económica de los años noventa. Sin duda este sector presentaba una elevada dependencia a las importaciones de insumos básicos fundamentales, que provenían en su mayoría del desaparecido campo socialista importantes cantidades y que de forma brusca se vieron suprimidos. Por otro lado el sistema productivo de este Sector durante la década de los ochenta y particularmente en la segunda mitad de la misma registraba signos de agotamiento (Nova A. 2002) y demandaba importantes transformaciones en las relaciones de producción que viabilizaran el desarrollo de las fuerzas productivas.

Durante la década de los noventa se iniciaron importantes transformaciones en el Sector Agropecuario cubano como: el surgimiento de las Unidades Básicas de Producción Cooperativa (UBPC), que unido a otras formas de cooperativas ya existentes conllevó a definir el cooperativismo como política agrícola a seguir. La reapertura del mercado libre agropecuario, constituyó otra de las importantes transformaciones acontecidas en la primera mitad de la década de los noventa. Con la instauración de estas medidas el Sector Agropecuario registró signos de recuperación, aunque no por igual en sus diferentes ramas económicas.

Es conocido que el Sector Agropecuario se encuentra clasificado en tres grandes ramas productivas fundamentales: la producción de alimentos de origen vegetal, la ganadería y la agroindustria azucarera. Es propósito del presente análisis abordar el comportamiento de la producción agrícola, pecuaria y la agroindustria azucarera, sus resultados, deficiencias y posibles soluciones a los problemas que hoy encierra este importante Sector.

### **La Producción Agrícola y ganadera 2000-2005**

#### **Producción agrícola**

La producción agrícola por sus diferentes renglones fundamentales muestra su dinámica en el cuadro no. 1. La producción de **tubérculos y raíces** ha manifestado bastante inestabilidad en su crecimiento, no obstante el crecimiento promedio durante el periodo analizado ha sido de un 20 %. Durante el año 2005 la caída de la producción con respecto al año anterior fue de un 16%, sin duda los efectos de la sequía se hicieron sentir La papa constituye un renglón importante para el abastecimiento familiar a través

del sistema de racionamiento (libreta). La producción de **papa** ha registrado más bien una tendencia decreciente promedio anual de 2.35 %. Durante el año 2005 la producción descendió con respecto al 2004 en un 5.3%. Llama la atención que este cultivo por lo general dispone de un aseguramiento priorizado como: fertilizantes, pesticidas, combustible y riego, por lo que los efectos de la sequía debieron ser poco significativos, con relación a las producciones de secano. Sería recomendable efectuar un análisis más profundo para determinar las causas del comportamiento analizado.

Llama la atención la producción de **boniato y malanga**, por lo general cultivos con mucho menor nivel de aseguramiento que la papa y los cuales muestran una tendencia creciente, en el periodo analizado, excepto en el año 2005.

Cuadro No.1 **Producción Agrícola 2000-2005**  
UM. Miles de qqs

Productos	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Tubérculos y raíces:	21585.3	23910.1	22616.9	28347.3	31738.4	26559.0
<b>De ello:</b>						
Papa	7576.3	7181.3	6856.7	6567.5	7113.5	6738.2
Boniato	4281.0	5290.4	5073.9	7709.6	10567.8	7168.1
Malanga	1472.9	1617.8	2186.1	3157.7	5304.5	3940.9
Plátano	12764.1	14754.7	11429.3	16895.9	18023.3	12657.0
Fruta	4131.7	4857.3	3239.7	5256.1	6735.3	5474.1
Vianda	8632.4	9897.4	8189.6	11639.8	11288.0	7182.9
Hortalizas	31751.4	33241.5	37882.7	48088.4	53677.3	42926.2
<b>De ello:</b>						
Tomate	7082.6	5433.4	6781.8	7865.8	10442.6	9193.7
Pimiento	595.0	722.7	682.2	1006.7	1202.0	1053.1
Cebolla	947.6	1121.0	1023.2	1061.8	1902.3	1850.5
Ajo	579.0	492.7	348.5	465.9	712.6	682.5
Arroz(cáscara húmedo)	12017.8	13065.7	15044.0	15561.4	10628.6	7493.2
Maíz	4429.7	4761.3	4438.2	5854.9	6537.8	5344.5
Fríjol	1295.5	1099.7	1216.4	1516.9	1722.7	1295.3
Cítricos	20839.9	20807.3	10385.2	17233.2	17428.9	10872.2
Frutales	6038.1	7269.4	7331.3	9198.7	10659.0	8683.5

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Principales Indicadores del Sector Agropecuario ONE, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005.

La producción de **plátano** en su dinámica registra alzas y bajas, es decir se muestra bastante inestable muy susceptibles a las afectaciones por ciclones y también por efectos de la sequía particularmente durante el año 2005. En el año 2005 la producción de plátano registró un descenso de un 30 % aproximadamente.

Las **hortalizas** muestran un sostenido crecimiento hasta el año 2004, para descender un 20 % durante el año 2005. Dentro de los crecimientos reportados estadísticamente los más significativos son los comprendidos en otras producciones, que agrupa los vegetales de hojas verdes; los mismos se estiman que han crecido cerca del 20 % promedio anual. Un breve análisis de algunos renglones importantes como tomate, pimiento, cebolla y ajo resulta, que el crecimiento promedio anual hasta el año 2004 ha

sido de 10, 19, 18 y 5 % respectivamente. Por lo general estos cuatro productos registran un continuado crecimiento y una caída común durante el año 2005. Estas cuatro hortalizas se ofertan en el mercado libre y los precios a que se venden en el mercado minoristas suelen ser estimulantes para los productores. Sin embargo los volúmenes de producción alcanzados resultan insuficientes para cubrir las necesidades de consumo fresco para la población y las entregas a industria.

Un producto importante en la composición de la dieta del cubano lo constituye el **arroz** este registra una dinámica de crecimiento hasta el año 2003, para después descender. Durante los años 2004 y 2005 decrece la producción en un 32 y 19 % respectivamente con relación al año precedente. No obstante el crecimiento sostenido hasta el año 2003 el nivel de suficiencia ha estado por debajo del 40 % (Ver cuadro no.2) y durante el año 2004 descendió a 31.57%, lo anterior ha motivado que la economía cubana haya tenido que importar volúmenes significativos de arroz en los últimos cinco años, con las correspondientes erogaciones en divisas.

En lo que a **frijoles** se refiere este producto muestra por lo general una tendencia creciente hasta el 2004 a un ritmo de crecimiento medio anual de 7.35 %. En el año 2005 la producción de frijón registró un descenso de casi el 25 %.

Tanto la producción de arroz como de frijoles resultan insuficientes para cubrir la demanda nacional y se importan anualmente cantidades significativas de estos productos. En el caso particular del arroz se dispone de capacidades agrícolas (tierra, sistemas de riego, maquinaria, tecnología de cultivo, variedades entre otras) e industriales las cuales encierran una importante potencialidad para al menos cubrir más allá del 50 % del consumo con la producción nacional.

La crisis económica de la década de los noventa afectó de forma importante la producción agrícola y pecuaria y particularmente la producción nacional especializada de arroz.

A partir de 1994 se inicia un proceso recuperativo de la producción de arroz, impulsado fundamentalmente por un movimiento popular espontáneo de la población, ante el importante déficit alimentario, derivado de la crisis económica. Este movimiento es conocido como la Producción de **Arroz Popular**, el cual consistió inicialmente en que la población comenzó a sembrar arroz en las tierras improductivas, en las áreas colindantes a los caminos y carreteras, principalmente. Posteriormente también se incorporaron a la producción entidades productivas agrícola que con anterioridad no se dedicaban a la producción de este cereal.

Las entidades que producen Arroz Popular, son las UBPC no arroceras, las cuales producen para el autoconsumo y venden a los organismos, representando alrededor del 10% de la producción total. Las CPA, no especializadas en la producción de arroz las cuales producen alrededor del 9%, las CCS las cuales producen el 32% del arroz Popular, Empresas Estatales no especializadas en la producción de arroz, las cuales destina la casi totalidad al autoconsumo, estas producen alrededor del 2%. Las Empresas no Agrícolas, que utilizan tierras no en uso, para la producción de alimentos con destino al autoconsumo, estas producen alrededor del 11% del arroz popular. Los parceleros privados a los cuales se le han entregado 0.25 há, dedican su producción al autoconsumo y venden en el mercado libre y por último los prestamos o prestatarios, las

UBPC pueden prestar hasta 13.42 há a persona jubiladas, trabajadores por cuenta propia, desocupados, etc. Los cuales vende a los organismos y en el mercado, estos aportan aproximadamente el 10% de la producción total de arroz popular.

En el año 1996-97 el Ministerio de Agricultura decide estimular la producción de arroz por esta vía y designó a la antigua Unión de Arroz hoy GAIPA y al Instituto de Investigaciones del Arroz (IIA), para que tomaran la rectoría técnica y la organización de este tipo de producción.

La producción de Arroz Popular se basa en los fundamentos siguientes:

- Producción sostenible y sobre la base del gasto mínimo de insumos.
- Producciones principalmente sobre bases ecológicas, con el empleo de variedades adaptadas a los distintos ecosistemas. Empleo máximo de bio-fertilizantes, bio-plaguicidas, materia orgánica, uso de abonos verdes (compost), en los sistemas de rotación de cultivos. Amplio empleo de biodiversidad.
- Escalas productivas pequeñas y medianas; amplio empleo de la tracción animal en las labores de cultivo.
- Capacitación de los productores.

La producción de arroz popular representa aproximadamente más del 70 % de la producción nacional.

## Cuadro no.2 Producción, Importación y consumo de Arroz 2000-2004

En: T.M.

Año	Producción	Importación	Total Disponibl.	Estimado Existencia final almacenada	Consumo Turismo internacion	Otros Destinos	Consumo Per-cápita (Kg)	Estimado Suficiencia en consumo % *
2000	276,400	451,547	727,947	100,000	8,870	13,000	54.37	38.0
2001	300,600	516,297	816,897	200,000 <sup>1</sup>	8,875	13,000	53.32	36.8
2002	346,000	513,208	859,208	240,000 <sup>**</sup>	8,430	14,000	53.28	40.26
2003	357,900	367,727	725,627	89,234	9,000	13,000	54.70	49.32
2004	244,450	529,699	774,149	125,000	9,000	12,000	55.87	31.57

\* Respecto a la disponibilidad total

\*\*Estimado

### Información de FAO

Fuente: elaborado por el autor, a partir de Anuario Estadístico de Cuba ONE, 2000-2004, Principales Indicadores del Sector agropecuario ONE, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005. Alimport 2004. Estudio del Programa para el Desarrollo Sustentable de la Producción de arroz, MINAG y Agencia de cooperación Internacional de Japón (JICA) 2004.

La producción de **cítricos** durante la década de los noventa se vio seriamente afectada y se estima que entre el 40-50 % de las áreas fueron demolidas. Con la participación de la inversión extranjera, la misma comenzó a reanimarse y a lograr importantes niveles de eficiencia, particularmente en los rendimientos agrícolas por hectáreas.

A principio del presente siglo la producción alcanzó volúmenes importantes de producción estando muy cercana al millón de toneladas, nivel de producción logrado en el año 1990, pero con el doble del área existente en la actualidad. El paso de los ciclones han afectado seriamente las áreas de producción particularmente de la zona central y occidental, donde se concentran las empresas más importantes del país, entre ellas Jagüey Grande la cual produce más allá del 40 % de la producción de cítricos del país. La caída de la producción durante los años 2002 y 2005 se debió fundamentalmente a las afectaciones por los ciclones.

La producción de **frutales tropicales** muestra a través del periodo analizado un crecimiento sostenido hasta el año 2004, con un ritmo de crecimiento promedio anual del 15.2 %. En el año 2005 la producción de frutales desciende con relación al año anterior en 19 %, no obstante se logró un nivel de producción superior a los obtenidos durante los años 2000, 2001 y 2002.

### Rendimientos agrícolas

Los rendimientos agrícolas han registrado diferentes comportamientos según se puede apreciar en el cuadro no. 3,

Cuadro no. 3 Rendimientos agrícolas  
En: T.M/ha

Productos	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Papa</b>	<b>27.40</b>	<b>25.47</b>	<b>25.76</b>	<b>23.97</b>	<b>26.40</b>
Estatal	27.22	23.64	24.38	22.78	26.16
No Estatal	27.59	27.74	26.62	24.62	26.50
<b>Boniato</b>	<b>5.63</b>	<b>5.96</b>	<b>6.10</b>	<b>7.00</b>	<b>6.66</b>
Estatal	4.91	5.06	5.60	6.49	6.73
No Estatal	5.75	6.12	6.18	7.18	6.65
<b>Malanga</b>	<b>8.20</b>	<b>7.58</b>	<b>7.33</b>	<b>11.96</b>	<b>10.80</b>
Estatal	9.18	7.72	8.29	14.62	15.87
No Estatal	8.17	7.57	7.24	11.69	10.31
<b>Plátano Fruta</b>	<b>8.73</b>	<b>10.65</b>	<b>7.62</b>	<b>10.66</b>	<b>13.36</b>
Estatal	13.65	15.73	9.88	14.50	18.28
No estatal	7.66	9.57	7.13	9.87	12.51
<b>Plátano vianda</b>	<b>7.14</b>	<b>7.97</b>	<b>6.43</b>	<b>8.51</b>	<b>8.55</b>
Estatal	7.93	8.54	6.88	9.32	10.21
No estatal	6.94	7.85	6.33	8.35	8.26
<b>Tomate</b>	<b>13.01</b>	<b>11.81</b>	<b>12.28</b>	<b>13.57</b>	<b>13.57</b>
Estatal	14.15	15.82	15.63	17.18	16.76
No estatal	12.85	11.54	11.76	13.07	13.13
<b>Cebolla</b>	<b>13.77</b>	<b>13.49</b>	<b>12.40</b>	<b>12.83</b>	<b>15.19</b>
Estatal	15.26	17.03	13.45	17.38	20.85
No estatal	13.52	13.03	12.22	12.36	14.55
<b>Pimiento</b>	<b>8.15</b>	<b>8.97</b>	<b>6.09</b>	<b>6.00</b>	<b>10.68</b>
Estatal	16.52	18.92	15.81	19.19	13.76
No estatal	7.25	8.06	5.39	5.09	10.23
<b>Arroz</b>	<b>2.76</b>	<b>3.26</b>	<b>3.49</b>	<b>2.49</b>	<b>3.09</b>
Estatal	2.50	3.11	3.89	3.79	3.37
No estatal	2.84	3.30	3.42	3.47	3.06
<b>Fríjol</b>	<b>1.00</b>	<b>0.96</b>	<b>1.07</b>	<b>1.18</b>	<b>1.18</b>
Estatal	0.77	0.69	0.95	1.12	1.46
No estatal	1.03	0.99	1.08	1.19	1.16
<b>Cítricos</b>	<b>14.48</b>	<b>14.76</b>	<b>6.70</b>	<b>11.48</b>	<b>13.78</b>
Estatal	21.15	18.27	3.95	15.79	20.67
No estatal	10.54	12.43	8.40	9.23	9.45

Fuente: Elaborado por el autor a partir del Anuario Estadístico de Cuba ONE 2000, 2001, 2002, 2003 y 2004.

Los rendimientos de la papa muestran una ligera tendencia a la disminución y los mismos se han movido en el período señalado entre 23.7 y 27.40 toneladas métricas por hectáreas, como puntos máximos y mínimos. Los rendimientos obtenidos en el sector no estatal han sido superiores al sector estatal, a lo largo del periodo 2000-2004.

Respecto al boniato y malanga más bien estos registran una tendencia creciente, de igual forma los rendimientos agrícolas del sector no estatal en boniato mantiene un comportamiento similar a la papa; no así la malanga.

El plátano fruta y vianda presentan comportamiento con tendencia creciente en los rendimientos, en ambos los rendimientos estatales suelen ser superiores a los no estatales.

Los rendimientos de tomate, pimiento y cebolla registran un comportamiento inestable en el periodo señalado, según se puede apreciar en el cuadro no. 3. En estos tres cultivos de observa que los rendimientos estatales suelen ser superiores a los no estatales.

Los rendimientos en arroz registran crecimientos sostenido hasta el año 2002, después descienden y posteriormente muestran una ligera recuperación en el año 2004. Respecto al comportamiento entre los rendimientos estatales y no estatales, estos se muestran durante unos años a favor de uno o del otro, por lo que no se puede definir con claridad una tendencia al respecto.

El fríjol muestra inestabilidad en el comportamiento de los rendimientos anuales. Los rendimientos en el sector estatal registran una tendencia creciente, mientras que en el sector no estatal se muestran inestables, aunque por lo general son superiores a los registrados en el sector estatal.

Respecto a los cítricos resulta algo complejo hallar o determinar una tendencia teniendo presente las afectaciones sufridas por ciclones durante el periodo analizado. Resulta característico, que los rendimientos en el sector estatal suelen ser superiores al sector no estatal y en ello incide notablemente el peso e importancia de la empresa estatal de Jagüey Grande, en la cual se encuentra establecido un joint venture con el Grupo BM israelí.

Una breve comparación con los rendimientos internacionales (ver cuadro no.4) de algunos países posibilita realizar algunas consideraciones, respecto a la posición de la agricultura cubana en el ámbito mundial. Los rendimientos en papa y fríjol son superiores a la media mundial. En el caso de la papa de los nueve países latinoamericanos relacionados sólo son superados por México y Costa Rica. Son significativos los rendimientos obtenidos por los países europeos y los Estados Unidos, en el cultivo de la papa. Respecto al fríjol es sólo superado por los rendimientos logrados por Chile, dentro del conjunto de países relacionados. Con relación al resto de los países los rendimientos agrícolas logrados por la agricultura cubana, aún dista de los obtenidos por Francia, Rusia, Estados Unidos, China y Japón.

Los rendimientos en arroz están por debajo de la media mundial, pero no muy distante a la media internacional, aunque presentan niveles similares a los logrados por algunos países latinoamericanos e inclusive superiores a los logrados por Brasil y Guatemala, pero ampliamente superado por Colombia, Republica Dominicana, Chile y Venezuela. Son relevantes los rendimientos obtenidos por Estados Unidos, España y China. Con relación al boniato logra rendimientos inferiores a la media mundial y dentro de los países latinoamericanos sólo la Republica Dominicana muestra rendimientos inferiores a los logrados por la agricultura cubana.

Los resultados en tomate son inferiores tanto con relación a la media mundial como con el resto de los países relacionados (excepto Rusia), las diferencias suelen ser bastante significativas. Con relación al pimiento los rendimientos se encuentran bastante alejados de la media mundial, aunque son algo superiores a los obtenidos por República Dominicana y Guatemala, no así con el resto de los países latinoamericanos.

Los rendimientos en cebolla también se encuentran por debajo de la media mundial y sólo se supera a México y República Dominicana dentro de los países latinoamericanos, registrándose diferencias significativas con los obtenidos por Chile, Colombia y Venezuela. El resto de los países relaciones registran altos rendimientos en este tipo de cultivo (excepto Rusia). Los rendimientos en ajo muestran una situación más favorable dentro del contexto de los países latinoamericanos, la agricultura cubana registra rendimientos elevados, muy similar a los de México y supera al restos de los países latinoamericanos. Es ampliamente superado por los rendimientos logrados por Estados Unidos y China,

Cuadro no 4 **Rendimientos agrícolas en diferentes países 2003**  
UM. TM/há

Pais	Papa	Arroz*	Boniato	Tomate	Pimiento	Cebolla	Ajo	Fríjol
Mundial	16.4	3.8	13.5	26.2	14.0	17.4	11.9	0.70
<b>Cuba</b>	<b>23.9</b>	<b>3.5</b>	<b>7.0</b>	<b>13.5</b>	<b>6.0</b>	<b>12.8</b>	<b>8.3</b>	<b>1.18</b>
Costa Rica	25.3	3.9	-	40.0	-	26.5	-	0.74
R. Domi	18.3	6.0	6.0	25.8	5.7	10.7	6.3	0.66
Mexico	25.2	3.7	18.5	32.0	13.1	11.9	8.4	0.72
Colombia		5.5	-	23.5	20.0	22.7	-	1.07
USA	41.1	7.4	19.3	62.5	26.5	49.0	19.9	1.87
Brasil	20.4	3.2	11.5	59.2	-	17.6	8.2	0.81
Chile	19.5	4.9	7.3	65.0	17.1	47.1	6.7	1.85
Venezuela	17.6	5.2	10.3	21.4	15.1	23.9	6.8	0.71
Guatemala	23.6	2.2	-	26.7	5.0	18.6	6.1	0.72
China	14.8	6.1	18.8	23.9	19.1	21.9	15.9	1.58
Japón	33.3	5.8	23.7	60.0	40.0	50.4	-	1.49
España	26.9	7.2	19.5	59.6	45.1	45.3	8.0	1.28
U.K.	40.8	-	-	172.6	218.3	43.0	-	-
Alemania	34.5	-	-	143.4	-	34.5	-	-
Francia	39.9		-	133.1	34.9	38.1	6.6	2.7
Rusia	11.5	3.2	-	13.0	-	13.3	7.3	1.69

\*Arroz cáscara seco (paddy)

-No disponible

Fuente: Elaborado por el autor, a partir de Anuario Estadístico 2004 de Cuba, Principales Indicadores del sector Agropecuario 2005, ONE y Yearbook producción FAO 2003

### **Destino de la producción y producción per cápita**

La producción agrícola muestra diferentes destinos según se puede apreciar en el cuadro no.5. Las ventas contratadas comprenden las ventas a Acopio, Industria y a otros organismos, así como las exportaciones que se efectúan de cítricos frescos y procesados industrialmente. Otros destinos comprende la parte que es dedicada a semilla y consumo animal, fundamentalmente.

Cuadro no.5 Destino promedio de la Producción Agrícola durante 2000-2005  
En: %

Productos	Ventas Contratada (acopio y organismos)	Ventas a trabajadores	Ventas Mercado libre Agropecuario	Otras Ventas	Autoconsumo	Otros Destinos
Tubérculos y raíces	63	3	8	3	13	10
Plátano	61	4	10	4	15	6
Hortalizas	67	2	13	5	10	3
Arroz	63	5	5	3	20	4
Maíz	49	5	13	3	20	10
Fríjol	48	5	11	3	28	5
Cítricos	95	0.3	1	0.7	2	1
Frutales	60	1	15	4	15	5

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Principales Indicadores del Sector Agropecuario, ONE 2000-2005.

Es destacable el peso importante del autoconsumo en algunas producciones como: fríjol, arroz y maíz, como parte del autoabastecimiento de alimentos a los productores, que unido a las ventas a trabajadores alcanzan proporciones importantes dentro del volumen total de producción.

Cuadro no. 6 Producción per cápita  
U.M. Kg./habitante

Producto	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Tubérculos y raíces	89.0	98.5	92.8	116.1	129.8	108.5
De ello:						
Papa	31.2	29.5	28.1	26.9	29.1	27.5
boniato	17.6	21.8	20.8	31.5	43.2	29.3
malanga	6.0	6.6	8.9	12.9	21.7	16.1
Plátano	52.6	60.8	46.9	69.2	73.7	51.7
Hortalizas	131.0	137.0	155.5	196.9	219.6	175.5
De ello:						
Tomate	29.2	22.3	27.8	32.2	42.7	37.5
Pimiento	2.4	2.9	2.8	4.1	4.9	4.3
cebolla	3.9	4.6	4.2	4.3	7.7	7.5
ajo	2.3	2.0	1.4	1.9	2.9	2.7
Arroz cas húmedo	49.5	53.8	61.7	63.7	43.4	30.6
Maíz	18.2	19.6	18.2	23.9	26.7	21.8
Fríjol	5.3	4.5	4.9	6.2	7.0	5.2
cítricos	86.0	85.7	42.6	70.5	71.3	44.4
frutales	24.9	29.9	30.1	37.6	43.6	35.5

Fuente: Elaborado por el autor a partir del Anuario Estadístico de Cuba ONE, 2000-2004 y Principales indicadores del Sector Agropecuario ONE, 2000-2005

La producción per capita de algunos productos como la papa desciende e inclusive resulta inferior al nivel logrado durante el año 2000. En el arroz los niveles mostraron crecimientos hasta el 2003, para después descender. En el resto de los productos (excepto en cítricos por las razones anteriormente señaladas), por lo general los per capita crecen, aunque el crecimiento resulta bajo. El año 2005 se presenta con un



descenso importante en las producciones per cápita, para todos los productos analizados, teniendo presente a las causas que motivaron el descenso de la producción anteriormente mencionadas.

### Producción ganadera

La producción de la ganadería se vio seriamente afectada durante la crisis económica de la década de los noventa y aún no ha logrado una plena recuperación.

Cuadro no.7 Producción e Indicadores de la ganadería

Concepto	U.M	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>Vacuna</b>							
Sacrificio	Mcabz	491.6	478.3	460.7	371.8	388.6	466.2
Peso en pie	Mt	145.5	141.8	131.7	112.1	107.7	118.4
Peso promedio	Kg	296.1	296.5	285.8	301.6	277.2	254.0
Prod. leche	MMI	422.8	436.2	400.7	429.4	362.4	322.7
Vacas en ordeño	Mcabz	368,4	369.8	364.6	360.3	325.2	274.2
Litros/vaca/día	-	3.14	3.23	3.01	3.26	3.05	3.22
Existencia ganad	Mcabz	4110.2	4038.5	3973.7	4025.3	3942.6	3703.6
<b>Porcina</b>							
Sacrificio	Mcabz	1100.9	985.8	963.5	1098.8	1097.7	1161.8
Peso en pie	Mt	73.1	58.9	68.5	75.4	73.8	86.3
Peso promedio	Kg	66.4	59.8	71.1	68.6	67.2	74.3
Existencia ganad	Mcabz	1221.8	1307.2	1351.8	1335.6	1245.3	1293.3
<b>Avícola</b>							
Prod. Huevo	MMU	1337.6	1177.6	1365.6	1464.4	1405.2	1727.1
De ello: ponedora	MMU	1152.7	982.7	1157.2	1262.5	1186.3	1494.6
Existe ponedora	Mcabz	5145.9	4790.3	4198.7	4586.5	4490.3	5711.7
Huevo/ponedora	uno	224	205.1	275.6	275.3	264.2	261.7
Pienso/10 huevo	kg	1.8	1.9	1.5	1.4	1.5	1.5
Prod. Carne	Mt	27.2	26.5	12.9	9.5	10.1	8.6
De ello: pollo ceba	Mt	16.0	13.4	10.9	8.0	8.1	7.1
Peso Prom	Kg	1.6	1.54	1.54	1.70	1.70	-
Pienso/car	Kg.	2.8	3.03	2.50	2.30	2.14	-
Viabilidad	%	89.3	66.07	69.75	-	-	-
<b>Ovino-caprino</b>							
Prod. carne	Mt	5.508	6.143	6.847	7.301	7.783	7.781
Sacrificio	Mcabz	209,4	241.7	248.6	264.6	284.6	291.6
Peso promedio	Kg	26.3	25.4	27.5	27.5	27.3	26.6

-No disponible

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Principales Indicadores del Sector Agropecuario ONE 2000-2005.

La ganadería se encontraba por lo general sustentada en una elevada dependencia a los alimentos importados (particularmente los proteicos), los cuales en su casi totalidad procedían del ex campo socialista. Esta posibilidad de suministro desapareció y esto se tradujo en un duro golpe para sus niveles productivos, que ya durante la década de los

ochenta mostraba síntomas de estancamiento en los niveles productivos y deterioro en los indicadores de eficiencia (Nova A. 2002).

La producción nacional ganadera debe constituir la fuente fundamental de suministro de proteína de origen animal más importante para la población y de materias primas para la industria alimentaria. Sin embargo su desempeño real no ofrece esta posibilidad.

La **ganadería vacuna** muestra en sus resultados productivos e indicadores un estancamiento y deterioro durante el periodo analizado (ver cuadro no.6). La masa ganadera registra una evidente disminución, que a la vez se manifiesta de forma no favorable en la producción de carne, en el número de vacas en ordeño y por supuesto en la producción de leche. Indicadores físicos productivos, que suelen medir eficiencia como: peso promedio en pie y producción de litros por vaca, registra el primero un continuo deterioro y el segundo se mantiene en el entorno de 3 a 3.26 litros por vaca diario, es decir prácticamente estancado.

La masa ganadera a principio de la década de los noventa reunía elevadas características lechera, en su composición genética, que a la vez la convertía en exigente en cuanto a la alimentación sobre la base fundamentalmente de concentrados (piensos, a partir de materias primas importadas), además con una disponibilidad de áreas de pastos situadas por lo general en suelos pobres desde el punto de vista de la fertilidad. Reconvertir esta masa hacia otra composición genética más acorde con las realidades y las disponibilidades de alimentos, requiere de un periodo prolongado.

El comportamiento de algunos indicadores y resultados productivos por formas de tenencia y propiedad reflejan resultados interesantes y diferentes a los vistos de forma global y puede ayudar a realizar algunas reflexiones sobre la problemática de la ganadería vacuna.

Cuadro no. 8 Existencia de ganado vacuno por formas de propiedad

Año	Total	Estatal	No estatal	CPA	Privado*	UBPC
2000	4110219	1239676	2670543	202095	1677166	991282
2001	4038490	1144067	2894423	197759	1689788	1006876
2002	3973078	1082215	2890863	191888	1728255	969852
2003	4025396	1128751	2896645	190545	1781831	924269
2004	3942620	1083572	2859048	182234	1817696	859118
2005	3703660	1001590	2702070	169615	1779389	753066

\*Comprende las CCS y el privado, agrupado por la ONE.

Fuente : Elaborado por el autor a partir del Anuario Estadístico ONE 2000-2004 y Principales indicadores del sector agropecuario ONE 2000-2005.

El comportamiento y tendencia global de la existencia de ganado vacuno, como anteriormente fue señalado es decreciente, sin embargo se observa que el privado durante el periodo analizado mantiene un sostenido crecimiento de la masa, excepto en el año 2005, donde registra un descenso de su masa en un 2.2 %, mientras que el resto de los propietarios el estado, CPA y UBPC, la masa decrece en 7.4, 7.0 y 12.4 % respectivamente, decrecimientos bastante superiores.

La dinámica de la producción de leche y en número de vacas en ordeños también muestra un resultado interesante, ver cuadro no.8.

Cuadro no. 9 Producción de leche y vacas en ordeños

<b>Año y Concepto</b>	<b>Total</b>	<b>Estatad</b>	<b>No estatal</b>	<b>CPA</b>	<b>Privado*</b>	<b>UBPC</b>
<b>2000</b>						
Prod leche(mml)	422835.3	99324.5	323510.8	40540.2	131941.3	151065.3
VacasOrdeño(unos)	368475	75889	292586	39336	124276	128974
<b>2001</b>						
Prod leche(mml)	436235.7	94349.9	341885.8	39383.9	144387.0	158114.9
VacasOrdeño(unos)	369871	72095	297776	33747	138243	125786
<b>2002</b>						
Prod leche(mml)	400685.9	85253.8	315432.1	34557.8	140765.6	140108.7
VacasOrdeño(unos)	364647	66627	208020	33713	143245	121062
<b>2003</b>						
Prod leche(mml)	424420.6	87838.9	341581.7	34464.2	155670.9	151446.6
VacasOrdeño(unos)	360325	65340	294985	31869	144165	118951
<b>2004</b>						
Prod leche(mml)	362427.1	78808.3	283618.8	27900.4	140915.6	114802.8
VacasOrdeño(unos)	325209	55280	269929	28562	140476	100891
<b>2005</b>						
Prod leche(mml)	322767.3	67196.2	255571.1	23960.7	135344.5	96265.9
VacasOrdeño(unos)	274233	45461	2288772	22078	130144	76550

\*Comprende privado y las CCS, agrupado por ONE

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Principales Indicadores del Sector Agropecuario ONE 2000-2005.

Según se aprecia el sector privado es el único que registra crecimiento sostenido de la producción de leche hasta el año 2004, sólo en el 2005 decrece un 4% con relación al año anterior, mientras que el resto Estatal, CPA y la UBPC decrece un 14.8, 14.2 y 16.2 %, respectivamente. De igual forma el número de vacas en ordeño registra igual comportamiento.

En la dinámica analizada el sector privado registra una producción de litros diarios por vaca en ordeño (2.7-3.0) ligeramente inferior al Estado y la UBPC y similar a las CPA, es decir se pudiera atribuir que logra incrementos en la producción de leche sobre bases no intensivas. Sin embargo la disminución del número de vacas en ordeño se vería como un reflejo de intensividad y eficiencia, sí la producción total de leche no disminuyera, sobre la base de un número menor de vacas ó creciera la producción y el número de vacas en ordeño, pero partiendo de que la producción de litros de leche por vaca sea superior y eso es lo que no ocurre exactamente en el resto de los productores.

La valoración de los resultados productivos e indicadores anteriormente analizados, sugieren que sea analizado como más profundidad lo que sucede en el sector privado, que a pesar de las condiciones adversas por las que transita la ganadería, logra resultados productivos superiores al resto de los productores. Es probable que este sector encuentre determinados estímulos sobre la base de que se siente más dueños de sus decisiones y resultados productivos, con relación al resto y surge una interrogante: ¿es un problema de propiedad?

La **ganadería porcina** muestra resultados recuperativos (ver cuadro no. 6), en los niveles de producción y peso promedio, aunque no ha logrado igualar los niveles alcanzados en el periodo pre-crisis (más de 120.0 mil toneladas de producción y peso promedio de 75 Kg), los resultados son alentadores. Los destinos de esta producción pueden constituir elementos de estímulo a los productores.

Cuadro no 10 Destinos de la producción de carne de cerdo  
Promedio 2000-05

Destinos	%
Ventas totales	87.9
Contratadas	60
Ventas a trabajadores	3
Mercado libre Agropecuario*	18
Otras ventas	6.9
Autoconsumo	12
Otros destinos	0.1
TOTAL	100.0

\*Durante 2005 fue de un 22%

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Principales Indicadores del Sector Agropecuario ONE 2000-05.

Se aprecia que el alrededor del 40% de la producción de carne porcina fresca, es destinada, por diversas vías y de forma directa al consumo interno de la población. Además es un ingrediente importante en la elaboración de embutidos (jamón, ahumados, chorizos, jamonada), que también se vende a la población en los mercados libres fundamentalmente y en menor proporción a través del sistema normado (libreta).

Los precios de la carne de cerdo y de los embutidos, en el mercado libre son estimulantes y atractivos para el productor, esto sin duda estimula la producción. La carne de cerdo se ha convertido en la fuente de cárnicos frescos más importante para la población a través de los mercados libres, ventas directas a trabajadores y el autoconsumo.

La **ganadería avícola** en la línea de producción de huevo, aunque registra una tendencia a la recuperación durante el periodo analizado, la misma aún distante bastante de los niveles alcanzados durante el periodo de pre-crisis (en los años 1990 y 1991 se produjeron 2726.5 y 2866.9 millones de huevos respectivamente). La existencia promedio de ponedoras al cierre del 2005 es aproximadamente el 50% de las existentes a principio de los noventa. Con relación a los indicadores de producción de huevos por gallina y conversión de pienso en huevos estos se han recuperado y se encuentra en niveles similares a los logrados en los años 1990 y 1991.

Respecto a la producción de carne de ave los niveles de producción como se puede apreciar el cuadro no. 6 mantienen una tendencia decreciente y distan mucho de los volúmenes de producción logrados a principio de los años noventa los cuales se situaban entre 100.0 a 134.0 mil toneladas de carne de ave. A lo anterior se une la decisión a partir del 2002 de no incentivar la línea de producción de carne de ave, por consideraciones basadas, en que resulta más económico importarla que producirla nacionalmente.

De las tres ganaderías analizadas, la avícola se puede decir que ha sido la línea de producción más afectada por la crisis económica de los noventa. Con una casi total dependencia a la importación de alimentos, materias primas para la producción de alimentos y otros insumos. Como se ha mencionado anteriormente las fuentes de suministros fueron totalmente suprimidas a inicio de los noventa y la producción nacional de granos no ha podido cubrir este déficit.

Con relación al **ovino-caprino**, este muestra un crecimiento sostenido de la producción de carne e inclusive ha superado los niveles alcanzados a finales de los ochenta y principio de los noventa (6255.6 tm). Manteniendo un peso promedio cercano al logrado en los periodos señalados.

El 60% de la producción de carne de ovino-caprino es destinada al autoconsumo de los productores, después le siguen las ventas a trabajadores y ventas en el mercado libre; este último a precios que estimula a los productores. Es decir el 85% de la producción se destina por diversas vías al consumo directo de la población, esto sin duda constituye un elemento de estímulo a los productores. No requiere de una base alimenticia sustentada a partir de proteínas de origen vegetal, más bien pastos naturales y es un ganado resistente a las enfermedades. Estos factores han favorecido el incremento de la producción.

Cuadro no. 11 Destino de la producción de carne ovino-caprino  
Promedio 2000-05

Destinos	%
Ventas totales	39.8
Contratadas	11
Ventas a trabajadores	14
Mercado libre Agropecuario	11
Otras ventas	4
Autoconsumo	60
Otros destinos	0.2
TOTAL	100.0

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Principales Indicadores del Sector Agropecuario ONE 2000-05.

Las decisiones respecto a la estructura del destino, tanto en la carne de cerdo y de forma más acentuada en la carne de ovino-caprino, favorecen los intereses de los productores y constituye una expresión del sentido de propiedad, lo que a la vez favorece el crecimiento de la producción.

Una rápida comparación con rendimientos internacionales, de la producción ganadera brinda la posibilidad de conocer la posición de la ganadería cubana con relación a otros productores en el ámbito mundial.

Cuadro no. 12 Rendimientos Internacionales de la Producción Ganadera  
U.M. Kg/animal

País	Vacuno Peso canal	Cerdo Peso canal	Leche (kg/animal /día)
Mundial	202	79	5.93
<b>Cuba</b>	<b>151</b>	<b>45</b>	<b>3.35</b>
Costa Rica	236	74	3.88
R. Dominicana	187	69	3.56
México	220	80	3.79
Colombia	197	81	2.86
USA	325	90	22.06
Brasil	212	80	3.19
Chile	253	98	3.79
Venezuela	225	62	3.50
Guatemala	177	84	1.95
China	138	79	6.23
Japón	435	77	8.66
España	254	83	14.27
U.K.	308	76	18.75
Alemania	307	93	17.83
Francia	284	88	16.56
Rusia	163	84	7.49

Fuente: Elaborado por el autor a partir del Yearbook FAO 2003

El peso canal de la carne vacuna y porcina cubana son inferiores a los obtenidos por la media mundial y también inferiores a los logrados por los países latinoamericanos e inferiores a la vez al resto de los países relacionados. Respecto a la leche el rendimiento se encuentra por debajo de la media mundial y con relación a los países latinoamericanos relacionados sólo supera a los logrados por Brasil y Guatemala. El resto de los países superan los rendimientos en leche obtenidos por la ganadería cubana.

La producción ganadera se enfrenta a importantes retos y dificultades que debe superar, se requiere investigar con profundidad las causas tanto objetivas como subjetivas, así como los factores exógenos y endógenos, que dificultan el buen desempeño de la misma.

### **Comportamiento del Mercado Interno de Alimentos Agropecuario 2001-2005.**

El comportamiento del mercado de oferta y demanda y en particular del mercado libre agropecuario, desde su reapertura hasta concluido el año 2005 muestra situaciones y causas, que no favorecen la disminución de los precios y ponen de manifiesto la vigencia de una serie de factores exógenos y endógenos (Nova A. 2004). Existen una serie de interrelaciones donde se conjugan aspectos de la macro y microeconomía, que sin duda deberán ser enfocados de forma sistémica para lograr las soluciones requeridas. Necesariamente como es conocido y se confirma más adelante el consumidor debe cubrir los faltantes de su dieta diaria acudiendo a dicho mercado libre de alimentos, donde se enfrenta a los elevados precios con relación a su nivel de salario medio e ingresos.

## Ventas Físicas en el Mercado Agropecuario

El comportamiento de las ventas de productos agrícolas y la participación de los distintos oferentes en dicho mercado, en los últimos tres años se puede apreciar en el cuadro 10. En la actualidad se mantiene la existencia de una serie de mercados segmentados, según se expresa al inicio, donde se ofertan los alimentos a la población. Los mercados libres agropecuarios de oferta-demanda, constituyen la forma más propagada y donde la población acude con mayor frecuencia. Los mismos se pueden agrupar en los operados por el Ministerio de Comercio Interior (MINCIN) y el Ministerio de la Agricultura (MINAG).

**Cuadro 13 Dinámica de las Ventas y Participación por Oferente  
Productos Agrícolas.**

UM: Miles de qq

Oferentes	2 0 0 3				2 0 0 4				2 0 0 5			
	Total	%	Mincin	Minag	Total	%	Mincin	Minag	Total	%	Mincin	Minag
Total	15017.7	100.0	1566.0	13451.7	15373.6	100.0	1022.3	14351.3	11888.5	100.0	692.8	11195.7
Estatad	9133.7	60.7	619.5	8514.2	8725.6	56.7	277.6	8448.0	6291.2	52.9	40.5	6250.7
De ello:EJT	102.6	0.6			-	-	-	-				
UBPC	561.5	3.6	21.5	540.0	716.3	4.6	10.0	706.3	416.0	3.5	0.9	415.1
CPA	276.7	1.6	19.4	257.3	502.1	3.3	5.7	496.4	210.6	1.8	1.7	208.9
Privado	5045.8	33.5	905.6	4140.2	5429.6	35.4	729.0	4700.6	4970.7	41.8	649.7	4321.0

Fuente: Elaborado por el autor a partir "Ventas en el Mercado Agropecuario" ONE, 2003, 2004 y 2005

Nota: EJT = Ejercito Juvenil del Trabajo; UBPC= Unidades Básicas de Producción Cooperativa; CPA= Cooperativa de Producción Agropecuaria.

Una Tonelada métrica equivale a 21.74 qq. A la vez un qq=100 libras. Un kilogramo=2.174 libras

El año 2004 mostró un ligero incremento en el total de las ventas, con relación al año anterior, sin embargo durante el año 2005 se registró un importante descenso en las ventas-oferta (alrededor del 22.7%). El Estado continúa como el predominante en la oferta total de productos agrícolas, aunque durante el 2005 su participación porcentual en la oferta desciende, mientras que la participación porcentual del privado aumentó con relación al año anterior; tendencia ascendente que mantiene de forma consecutiva en los últimos tres años. La presencia del Estado se manifiesta fundamentalmente fuera del área del mercado operado por el MINCIN; no ejerciendo la competencia necesaria ante los oferentes privados, que por lo general aumentan de forma sostenida su participación en ambos mercados operados por el MINCIN y por el MINAG.

Los mercados operados por el MINCIN por lo general registran un surtido variado, calidad, opciones de precios (asociado a la calidad), y sistematicidad en la oferta; aspectos por lo general ausentes en las áreas de venta Estatal, en los mercados estatales.

La fuerte reducción de las ventas-ofertas registrado durante e año 2005, se hace más significativa en el Estado, las UBPC y de las CPA con una disminución con relación al año 2004 de 23.9, 41.9 y 58.1 % respectivamente, mientras que el privado registra tan sólo una disminución de un 8.5%. Hasta el 2004 la participación total de la UBPC creció de forma reiterada desde 2002, pero su presencia en las áreas del mercado operado por el MINCIN ha sido inestable, más bien desciende de forma importante y sus ofertas se concentran fundamentalmente en pocas áreas localizadas.

Algo similar sucede con la CPA, aunque durante el año 2004 registra crecimiento en la participación en el mercado, particularmente en los operados por el MINAG, pero en el 2005 desciende.

A pesar de la importante disminución de las ventas-ofertas registradas durante el año 2005 el sector estatal mantiene la supremacía en la oferta de los productos agrícolas y es aún superior a la oferta del privado.

Las ventas de productos cárnicos muestran su dinámica en el cuadro 11.

**Cuadro 14 Dinámica de las Ventas y su Participación por Oferente  
Productos Cárnicos  
UM: Miles de qq**

	2 0 0 3		2 0 0 4		2 0 0 5							
	Total	%	Mincin	Minag	Total	%	Mincin	Minag	Total	%	Mincin	Minag
Total	218.2	100	114.0	104.2	161.3	100.0	65.0	96.3	135.1	100.0	48.0	87.1
Estatad	130.0	59.6	73.6	56.4	89.5	55.4	23.7	65.8	69.3	51.4	3.5	65.8
UBPC	1.3	0.6	0.2	1.1	0.9	0.6	0.4	0.5	0.3	0.2	-	0.3
CPA	1.4	0.6	1.0	0.4	0.4	0.2	0.1	0.3	0.1	-	-	0.1
Privado	85.5	39.2	39.2	46.3	70.5	43.8	40.8	29.7	65.4	48.4	44.5	20.9

Fuente: Elaborado por el autor a partir de "Ventas en el Mercado Agropecuario" ONE, 2003, 2004 y 2005.

Durante el año 2004 las ventas de los cárnicos disminuyeron con relación al año anterior (26.1%), particularmente la oferta estatal de carne de cerdo en pieza (en los cuadros 12, 13 y 14 se puede apreciar el comportamiento).

Esta reducción de las ventas-oferta total de cárnicos también se registra durante el año 2005 (16.3%), es decir de forma reiterada durante los dos últimos años se viene manifestando una disminución en este importante renglón.

Por lo general en todos los tipos de carnes ofertadas se registra disminución en la oferta, excepto en otras carnes, aunque durante el año 2005 también se registra un descenso importante con relación al año anterior, llegando a niveles inferiores a los logrados durante el año 2003. El incremento de las ventas-oferta de otras carnes en el privado durante el año 2004 con relación al 2003, es presumible que se debió a una mayor oferta de carne de conejo.

El crecimiento registrado en las ventas de otras carnes, por parte del sector estatal, de cerca de un 49 % en el año 2004 con relación al año anterior; hace suponer que este importante incremento incluya las ventas de pollo congelado troceado procedente de las compras hechas a los Estados Unidos. Una parte de las mismas se oferta en los mercados agropecuarios, carnicerías y puntos de ventas improvisados al precio de 23.0 pesos cubanos la libra (0.88 centavos pesos convertibles cubanos la libra). Durante el año 2005 las ventas-oferta de este renglón disminuye y es probable que sea atribuible a que las compras de pollo troceado a los Estados Unidos se vieran afectadas por las nuevas exigencias que se intentaron establecer por parte del gobierno de los Estados Unidos, respecto a los pagos anticipados, antes de recibir la mercancías.



Cuadro 15 VENTAS DE PRODUCTOS CARNICOS SELECCIONADOS- 2003  
UM: qq

Productos	Total	Estatad	De ello EJT	No Estatal	UBPC	CPA	Privado
Cerdo en piezas	149989.4	82400.2	753.2	67589.2	199.9	781.3	66608.0
Ovi-cap sacrificado	10250.2	4078.6	70.0	6171.6	46.7	72.4	6052.5
Ave sacrificada	3959.5	3242.6	16.5	716.9	90.6	104.9	521.4
Otras carnes	10210.3	7099.5	507.3	3110.8	865.3	240.6	2004.9

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Ventas en el Mercado Agropecuario ONE 2003

Cuadro 16 VENTAS DE PRODUCTOS CARNICOS SELECCIONADOS- 2004  
UM: qq

Productos	Total	Estatad	De ello EJT	No Estatal	UBPC	CPA	Privado
Cerdo en piezas	105041.9	52846.1	340.9	52195.8	80.1	113.0	52002.7
Ovi-cap sacrificado	8246.3	2145.2	151.6	6101.1	100.4	1.7	5999.0
Ave sacrificada	3070.9	2658.2	-	411.7	53.0	-	358.7
Otras carnes	13546.1	10079.6	-	3466.5	46.1	0.4	3420.0

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Ventas en el Mercado Agropecuario ONE 2004

Cuadro 17 VENTA DE PRODUCTOS CARNICOS SELECCIONADOS- 2005  
UM: QQ

Productos	Total	Estatad	De ello EJT	No Estatal	UBPC	CPA	Privado
Cerdo en piezas	85538.2	36691.0	586.4	48847.2	86.0	46.8	48714.4
Ovi-cap sacrificado	7587.0	1730.7	606.8	5856.3	117.3	19.5	5719.5
Ave sacrificada	1975.7	1791.8	-	183.9	5.8	-	178.1
Otras carnes	9756.4	8120.3	0.4	1636.1	2.0	4.6	1629.5

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Ventas en el Mercado Agropecuario ONE 2005

En las ventas-oferta de cárnicos estatal en el año 2005, supera ligeramente al privado, sin embargo su presencia en el área del mercado operado por el MINCIN resulta aún muy pobre, no ofreciendo la competencia necesaria a los precios fijados principalmente por el privado (ver cuadro 11).

Continúa la inestabilidad de la presencia de las UBPC, CPA y EJT, en las ventas de los productos cárnicos, más bien con marcada tendencia al descenso, particularmente la oferta de carne de cerdo. Por parte de las UBPC estas continuaron mejorando sus ventas-ofertas de ovino-caprino durante el año 2005, manteniendo la tendencia desde el año 2003.

El importe de las ventas en los mercados libres agropecuario han alcanzados niveles importantes, la dinámica de las mismas en periodo analizado, se presenta en el cuadro 15.

**Cuadro 18**                      **Importe de las Ventas de Productos Agrícola y Pecuarios**  
**UM. MM de Pesos**

Conceptos	2001	2002	2003	2004	2005
Productos Agrícolas	1,327.9	1,411.3	1,592.6	1,496.9	1,238.3
Productos cárnicos	303.9	276.6	388.2	260.9	135.1
Otros Productos (huevo flores, conservas, etc)	54.7	94.3	103.7	91.8	60.2
Total	1,686.5	1,782.2	2,084.5	1,849.6	1,433.6
Impuestos Cobrados	78.9	81.6	104.7	59,7	51,3

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Ventas en el Mercado Agropecuario ONE 2001, 2002 , 2003, 2004 y 2005

El cuadro anterior muestra una dinámica creciente en el valor de las ventas hasta el año 2003, a partir del 2004 se registra descensos asociados a un menor volumen de ventas-oferta durante los años 2004 y 2005.

**Cuadro no. 19**                      **Dinámica de ventas físicas 2001-02005**  
**En: Miles de qqs**

Conceptos	2001	2002	2003	2004	2005
Productos Agrícolas	15297.1	14248.0	15017.7	15373.6	11888.5
Productos cárnicos	198.7	157.7	218.2	161.3	135.1

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Ventas en el Mercado Agropecuario ONE 2001, 2002 , 2003, 2004 y 2005

Durante el año 2002 se registraron incrementos en el importe de las ventas, pero a la vez las ventas físicas tanto de productos agrícolas como cárnicos disminuyeron (ver cuadro no.16). Lo anterior se tradujo en incrementos de los precios. Durante el año 2003 aumentó el importe de las ventas, pero a la vez se registró un incremento de la oferta de productos agrícolas y cárnicos lo que favoreció la reducción de los precios. Respecto al año 2004 el comportamiento de los precios resultó errático, como se podrá apreciar más adelante al analizar el comportamiento de los precios promedios en la canasta de productos seleccionada y relacionada en la [tabla 2](#).

Durante el año 2005 continuaron descendiendo las ventas-ofertas de los productos agrícolas y cárnicos, como ya se ha señalado con anterioridad y consecuentemente disminuye el monto de las ventas totales (ver cuadro no.15). Las ventas físicas de productos agrícolas, por parte del Estado disminuyeron en cerca del 18%, mientras que las ventas por parte del privado descendió en un 8.5%. De igual forma las ventas de los cárnicos descendieron en un 22.6 y 7.3 % por parte del Estado y el privado respectivamente. En ambos rubros el mayor descenso se registra por parte del Estado.

### **Precios pagados por el consumidor**

Desde Octubre de 1994 hasta 1997 los precios registraron un sostenido descenso, no obstante, a partir de 1998 el comportamiento comienza a ser diferente registrándose cierta estabilidad en los precios y el ascenso de algunos productos ([ver tabla 1](#)). Esta tendencia alcista se mantiene para la casi totalidad de los productos de forma continuada hasta 2001, donde se aprecia un descenso de los mismos, excepto en productos como: tomate, arroz y naranja. (Ver cuadro 20).

**Cuadro 20 Precios Promedio Nacionales totales de un Grupo de Productos Seleccionados  
En los mercados del MINCIN y MINAG**

UM: pesos/libra

Productos	2001	2002	2003	2004	2005	05/04 (%)
Boniato	0.64	0.79	0.66	0.58	0.67	15.5
Malanga	2.12	2.50	2.42	2.01	2.07	2.9
Yuca	0.50	0.53	0.53	0.43	0.50	16.3
Plátano fruta	0.63	0.67	0.67	0.57	0.55	-3.6
Plátano viand	0.42	0.49	0.52	0.53	0.67	26.4
Tomate	1.02	1.15	1.26	1.02	1.05	2.9
Cebolla	2.45	2.79	3.10	3.03	3.05	0.6
Ajo	4.35	7.77	9.63	8.15	9.24	13.3
Pimienta	1.26	1.19	1.66	1.66	1.43	-13.9
Calabaza	0.56	0.67	0.62	0.56	0.54	-3.6
Col	0.64	0.85	0.88	0.67	0.76	13.4
Arroz	3.50	3.72	3.40	3.28	3.28	-
Fríjol	5.06	6.24	6.36	5.17	6.27	21.7
Naranja	0.36	0.50	0.46	0.41	0.44	7.3
Limón	1.09	1.26	1.19	1.27	1.54	21.2
Guayaba	1.83	1.74	1.63	1.48	1.81	22.3
Fruta bomba	1.04	1.37	1.28	0.98	0.86	-13.2
Piña	1.80	1.73	1.88	1.63	1.57	-3.7
Cerdo en pieza	17.18	18.48	18.03	17.33	17.60	1.55
Ovino cap-pi	12.71	19.21	17.08	18.01	17.42	-3.3
Ave sacrificada	12.07	10.00	9.85	9.60	8.20	-14.6

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Ventas en el Mercado Agropecuario ONE, 2001,2002, 2003, 2004 y 2005

El análisis individual de los precios promedios nacionales de los productos agrícolas durante el año 2003, expresa que en 10 (48 %), de los 21 productos analizados los precios se incrementaron o se mantuvieron iguales con relación al año 2002. Los productos cárnicos registran ligeros descensos con relación al año anterior, es decir poco significativos en el cerdo y ave sacrificada de 0.45 y 0.15 centavos por libra, respectivamente. Los precios en Ciudad de La Habana durante el año 2003 estuvieron dentro de un rango de 21.00 a 25.00 pesos la libra de carne de cerdo en pieza, el ovino-caprino en piezas entre 18.50-25.00 pesos la libra y el ave sacrificada entre 21.00 a 23.00 pesos la libra. En el año 2004 los precios de los productos agrícolas registran por lo general disminuciones excepto en pimienta, limón y la carne de ovino-caprino. En realidad en Ciudad de La Habana el precio de la carne de cerdo osciló entre 22.0-25.00 pesos la libra (la pierna y paleta), mientras que el carnero (pierna y paleta) se ha mantenido un precio promedio durante el año de 25.00 pesos la libra.

Como se aprecia en el cuadro no. 20 durante el año 2005 se registraron incrementos de precios en 13 (62%), de los 21 productos analizados. En la Ciudad de La Habana por ejemplo el precio de la carne de cerdo en piezas se ha movido entre 21.0- 25.0-28.0 pesos la libra de la pierna, paleta y lomo, así como la modalidad de la venta de carne limpia bajo la forma de bistec, estando su precios entre 35.0-40.0 pesos la libra. Algo similar sucede con el arroz cuyo precio se mueve entre 3.50- 5.0 pesos la libra, también el fríjol por encima de los 6.0 hasta 10.0- 12.0 ó más en dependencia del tipo de fríjol. La malanga por encima de los 3.50 pesos la libra, el plátano vianda macho a 3.0 – 4.0 por unidad y el fruta entre 0.50 y 1.0 la unidad en dependencia de la calidad.

De acuerdo a la canasta de productos seleccionada y en general representativa de los hábitos del consumo del cubano, se puede disponer de una comprensión más amplia del comportamiento

de los precios promedios totales por genérico (productos agrícolas y cárnicos), a través de la dinámica 2001-2005 (ver tabla 2).

Durante el año 2003 los precios promedios de los productos agrícolas, descendieron tan solo en 0.02 pesos la libra. Los cárnicos mostraron una reducción de 0.43 pesos por libra, con relación al año anterior. El resultado del año 2004 muestra que los precios promedios de los productos agrícolas descendieron en 0.06 pesos cubanos y los cárnicos en 0.61 pesos cubanos, respecto al año 2003. Con relación a los cárnicos los precios promedios como se aprecia han descendido, a pesar de que la oferta durante el año 2004 decrece, esto requiere de un análisis más profundo para ir en busca de las causas que motivaron estos resultados, lo cual no resulta consecuente de acuerdo a la relación de oferta y demanda. Factores como la disponibilidad de dinero en manos de la población, concentración del mismo, búsqueda de sustitutos, entre otros aspectos pudieron haber incidiendo en los resultados del año 2004, respecto a los cárnicos.

No obstante la reducción registrada de los precios durante el año 2004, esta resultó poco significativa, sobre todo si es comparado con el salario medio anual y las posibilidades de acceso de la población. Los precios aún son superiores a los registrados durante el año 2001.

El comportamiento de los precios promedios de los productos agrícolas durante el año 2005 (ver tabla 2), registraron un ligero descenso de 0.02 centavos por libra, con relación al año 2004, no obstante la importante reducción en las ventas-oferta total (22.3%, ver cuadro no.10). El comportamiento de los precios promedios totales de los productos agrícolas no resulta consecuente con la relación oferta demanda, similar situación registrada por los cárnicos durante el año 2004. Los productos cárnicos registraron un aumento de 0.22 pesos por libra durante el año 2005, con relación al año anterior (ver tabla 2). De los 21 productos relacionados en cuadro no. 17 trece presentan precios superiores e iguales a los registrados durante el año 2001.

Resulta apropiado señalar que los precios promedio nacionales acumulados mensual no reflejan el verdadero comportamiento de los precios, ya que encubren aspectos como: magnitud de la oferta, estacionalidad y diferencias de ingresos por territorios. No obstante este inconveniente el comportamiento de los precios sobre los cuales se ha realizado el presente análisis, ofrece señales evidentes de una tendencia hacia el crecimiento de los precios de los productos alimenticios y con ello continúa el deterioro de la economía del consumidor.

En busca de emplear otro camino de análisis para determinar el índice de precio y su crecimiento total (productos agrícolas y cárnicos), se utilizó el método de Paasche (ver formula), el cual presenta la ventaja de que mantiene la canasta actualizada y permite definir la variación de los precios entre el año corriente y el año base (en este caso el año anterior). Este procedimiento se aplicó a la canasta de productos relacionados y los precios promedios nacionales, que aparecen en el cuadro No. 17.

El resultado obtenido registra que los precios durante el año 2005 con relación al año anterior se incrementaron en un 7.1%.

$$\text{Índice de Precio} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{it} q_{it}}{\sum_{i=1}^n p_{ib} q_{it}}$$

Donde:

i=identifica el producto (1,2,...n)

t =identifica el año corriente

b = identifica el año base

p=precio

q=cantidad

Tomando en consideración la cantidad, composición y fuente de suministro de los macronutrientes diarios alcanzados durante el año 2005 (ver cuadro no.21), se aprecia que los consumidores deben acudir al mercado libre agropecuario, para cubrir el déficit diario del 10, 14 y 28 % en calorías, proteínas y grasas respectivamente.

**Cuadro No. 21 FUENTE DE SUMINISTRO POR MACRONUTRIENTE  
DIARIO POR CONSUMIDOR 2005**

Macronutrientes	UM	Total	% del total	Total	Distribución Normada /1	Autoconsumo /2	Alimentación Pública/3	Cons. Social /3
Calorías	Kcal	3356*	90	3063	1163	830	300	770
Proteínas	Gr.	88.0*	86	75.75	28.95	24.0	5.8	17.0
Ori.Animal	Gr	35.0**	72	25.21	6.61	10.0	2.6	6.0
Ori.Vegetal	Gr.	53.0**	95	50.54	22.34	14.0	3.2	11.0
Grasas	Gr	45.0***	72	32.44	15.44	8.0	3.0	6.0

\*Rodríguez J.L “Informe de los resultados económicos del 2005...” Asamblea Nacional Poder Popular, dic 2005

\*\*estimado sobre la base 60% proteína de origen vegetal

\*\*\*estimado.

/1 Calculado para Ciudad de La Habana.

/2 Calculado a partir de producciones agrícolas y ganaderas, de Principales Indicadores del sector Agropecuario, ONE, 2004 y 2005 y tomando como referencia las proporciones “Consumo de alimentos 2003” ONE 2004.

/3 Tomando como referencia las proporciones, “Consumo de alimentos 2003” oct 2004 ONE

Fuente: Elaborado por el autor a partir de varias fuentes, estimaciones y actualizaciones.

A tales efectos se elaboró una variante sencilla la cual se muestra en el cuadro no.22, para cubrir dicho déficit diario, que posteriormente se calculó para todo el mes, para una familia compuesta por cuatro persona, (bastante representativo de la composición de la familia cubana), de las cuales dos de ellas son adultas y ambas trabajan.

**CUADRO no. 22 POSIBLE VARIANTE DE COMPLETAMIENTO DE LA DIETA MENSUAL NUCLEO DE CUATRO PERSONAS 2005.**

Producto	Unidad de Medida	Cantidad	Precios promedios 2005 (en pesos)	Gasto mensual total (en pesos)
Carne de cerdo	libras	16.68	17.60	293.56
Arroz	libras	9.04	3.28	29.65
Grasa*	Kg.	0.249	2.15*	13.38
<b>Total</b>				<b>336.59</b>

\*se toma como referencia el aceite de origen vegetal, que solamente se vende en las tiendas en divisas, ya que no se dispone del precio de la manteca de cerdo, para el periodo señalado. El precio esta en pesos convertibles; se asume la tasa de 25 pesos moneda nacional, por pesos convertibles, para uniformarlo con la moneda nacional.

Fuente: Elaborado por el autor empleando diferentes fuentes.

Sí a lo anterior se le añade una composición de compras mínimas de condimentos en el mercado libre agropecuario (ver cuadro no 23), para sazonar como parte del gasto mensual, según la magnitud del núcleo referido, ya que estos condimentos no son distribuidos por el sistema de distribución normada (libreta).

**CUADRO no.23 POSIBLE VARIANTE DE COMPRA DE CONDIMENTOS**

Productos	UM	Cantidad	Cantidad en pesos
Ajo	Lb	2	18.40
Cebolla	lb	4	12.20
Puré de tomate	Pomo de 500ml	4	60.00
Comino	Sobre pequeño	4	4.00
Orégano	Sobre pequeño	4	4.00
laurel	Sobre pequeño	4	4.00
bijol	Sobre pequeño	4	4.00
Acido(limón N.Agría)	Lb	3	4.60
<b>Total</b>			<b>115.20</b>

Fuente: Elaborado por el autor empleando diversas fuentes.

Tomando como referencia el ingreso promedio de 398.0 pesos mensuales, (Rodríguez J.L. Informe resultados económicos Asamblea Nacional, dic. 2005), representando para ese núcleo familiar un ingreso bruto total de 796.0 pesos mensuales. Los gastos adicionales que tiene que efectuar para cubrir el déficit mensual en macronutrientes y el consumo de condimentos, asciende al 57 % de los ingresos totales mensuales.

Las entregas de alimentos por la vía del sistema normado sobre la base del tamaño del núcleo familiar seleccionado y considerando que los dos menores se encuentren dentro de los rangos de edades entre 3 a 13 años; se estima que el monto del gasto en alimentos mensual sería de 149.78 (ver tabla 3).

Dado los elementos anteriores se puede considerar que el núcleo familiar promedio analizado destina el 75 % de los ingresos mensuales a la compra de alimentos. Es

apreciable que resulta una proporción elevada dentro del presupuesto de gastos e ingresos del consumidor, dejando poco margen para que el núcleo familiar pueda asumir otros gastos.

### **Dependencia alimentaria.**

La economía cubana se ha caracterizado por ser una importadora tradicional de alimentos, antes y después de 1959, muchos de los cuales puede producir sin limitaciones naturales y bajo condiciones de competitividad.

Las importantes reducciones en la producción nacional de alimentos como: arroz, leche, fríjol, grasas, pollo, pescado e inclusive azúcar, han motivado incrementos en las importaciones y con ello una mayor dependencia alimentaria.

Cuadro no. 24      Componente importado por macro-nutriente de  
Consumo diario en: %

<b>Nutriente</b>	<b>1950</b>	<b>1975</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>2005</b>
Calorías	47	56	53	53	58
Proteína	53	64	61	59	62
Origen animal	-	35	31	35	43
Origen vegetal	-	65	69	65	71

Fuente: Elaborado por el autor a partir de varias fuentes y Marcos M. "Algunos aspectos de las condiciones de vida del cubano, antes del triunfo de la Revolución (1959)" Revista Demanda Interna no.2 1987.

### **La agroindustria azucarera**

La agroindustria azucarera ha sido una de las ramas dentro del Sector Agropecuario, que más seriamente se ha visto afectada, durante la crisis económica de la década de los noventa. La misma ha sufrido un profundo proceso de descapitalización durante los años noventa y los que transitan del presente siglo (Nova A. 2004).

La producción cañera presenta importantes afectaciones en sus niveles productivos y el proceso de redimensionamiento iniciado con la tarea Alvaro Reynoso en su primera y segunda etapa, disminuyó sustancialmente su capacidad productiva.

Los niveles de actividades productivas alcanzados durante el periodo 2001-2005 (ver Cuadro no.22 y 23), y particularmente lo alcanzados durante la zafra 2004-05 y el nivel similar que se pronostica para la zafra 2005-06, según estimaciones realizadas por este autor, que unido a los niveles de importaciones de azúcar a la que ha estado sometida la economía cubana durante el año 2005 el cual se estima ascendió a más de 200.0 mil toneladas y la probabilidad que durante el año 2006 se importen cantidades similares, lo cual representa importantes erogaciones en divisas teniendo presente los altos precios del azúcar, durante el año 2005 y 2006. Todo lo anterior confirma que la agroindustria se encuentra al borde del colapso, de no tomarse una serie de medidas que posibiliten la reanimación y recuperación de la misma.

Cuadro no. 25 Evolución de la producción y rendimientos cañeros

Tipo de unidades	2001			2002			2003			2004			2005		
	Área	Rend.	Prod	Área	Rend.	Prod	Área	Rend.	Prod	Área	Rend.	Prod	Área	Rend.	Prod
UBPC	881.9	30.5	26.9	776.3	33.3	25.9	482.8	34.8	16.8	466.6	36.2	16.9	406.2	21.4	8.7
CPA	120.1	32.5	3.9	138.4	37.5	5.2	103.6	37.6	3.9	100.4	40.8	4.1	81.7	27.7	2.3
CCS	28.2	31.9	0.9	34.8	34.5	1.2	13.5	37.0	0.5	13.1	38.1	0.5	7.4	29.1	0.2
Granja Estatal	85.2	23.5	2.0	94.4	29.6	2.8	43.9	20.5	0.9	42.3	30.7	1.3	8.6	23.4	0.2
<b>Total</b>	<b>1115.4</b>	<b>29.2</b>	<b>33.7</b>	<b>1043.9</b>	<b>33.6</b>	<b>35.1</b>	<b>643.8</b>	<b>34.3</b>	<b>22.1</b>	<b>622.0</b>	<b>36.6</b>	<b>22.8</b>	<b>503.9</b>	<b>22.6</b>	<b>11.4</b>

Nota: Área en mil ha, rendimiento en t / ha de caña y Producción en millón t caña

Fuente: Elaborado por el autor a partir de varias fuentes, Álvarez J. "El proceso de redimensionamiento de la agroindustria azucarera cubana y su impacto en las cooperativas cañeras", tesis de Maestría Nov. 2005, Sulroca F. "Las UBPC cañeras" 2004. Anuario Estadístico de Cuba ONE 2000-2004.

Cuadro no.26 Producción de azúcar y rendimiento industrial

Indicadores	U.M.	2001	2002	2003	2004*	2005*
Azúcar físico	MT	3431.7	3501.1	2141.2	2520.0	1230.0
Rend Industria	%	10.1	10.0	9.7	11.0	10.7
Mieles Produc	MT	959.8	1121.0	834.7	760.0	380.0

\*Estimaciones

Fuente: Elaborado por el autor, a partir de varias fuentes y del Anuario Estadístico de Cuba ONE, 2000-2004

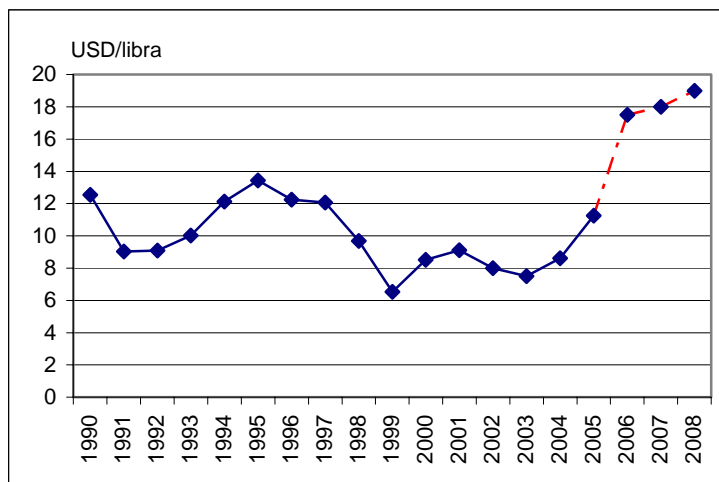
En estudios previamente realizados (Nova A. Peña L. 2000), se demostraba que el consumo mundial de azúcar continuaría elevándose y que los precios se moverían dentro de un entorno aceptable entre 6 a 9 centavos USD la libra, aún bajo las condiciones de preferencialidad y protección interna de algunos países como los EEUU y la Unión Europea. En el propio estudio señalado se planteaba que si la Unión Europea comenzaba a implementar los acuerdos de las OMC, respecto a la reducción de los niveles de producción del azúcar subsidiada el precio podría superar los 10 centavos de USD la libra.

La realidad ha confirmado con creces los pronósticos elaborados, por cuanto la Unión Europea ha comenzado a disminuir los niveles de subsidios a la producción de azúcar, que unido a la crisis energética por la que transita el mundo y que continuará agravándose en los próximos años ha contribuido de forma sustancial al importante incremento sostenido de los precios, sobrepasando los 20 centavos USD la libra a principio del año 2006, para situarse entre los 17 y algo más de 18 centavos USD la libra de azúcar crudo. Mientras que los pronósticos a más de dos años vistas (2006-08), auguran niveles de precios por encima de los 0.17 centavos USD la libra (ver gráfica no.1).

En realidad existía coincidían en la necesidad de redimensionar la agroindustria, es decir en el **que**, sin embargo la cuestión radicaba en el **como** y todo parece indicar que el como hasta ahora no ha sido el más acertado. En la práctica el comportamiento de las zafas 2004-05 y 2005-06 ubicaron a la agroindustria en la fase más deprimida del escenario tendencial (Nova A. 2004), situación que se debió haber evitado llegar.



**Grafico no.1 Precio Mundial del Azúcar Crudo y Tendencia**



Fuente: Elaborado por el autor a partir de, Sugar and Sweetener Situation and Outlook yearbook, USDA ERS, June- November 2002. FAS 2005 Glencore Sugar, Sucden entre otros, 1991-2006

La agroindustria azucarera encierra una enorme riqueza y amplias potencialidades en la producción de alimentos, fondos exportables, combustible (alcohol), generación de energía eléctrica, bio-gas, a partir de fuentes no contaminante y renovable, mucho más económica que la generada por combustible fósil.

Que la agroindustria azucarera se encuentre casi al borde de desaparecer se manifiesta como un grave error estratégico y con ello aumentar la vulnerabilidad de la economía cubana, la hace más dependiente del exterior no aprovechando las potencialidades y el conocimiento que ella encierra (ello forma parte de lo que hoy se conoce como la economía del conocimiento). Esto brinda ventajas comparativas favorables en la producción de azúcar, sub-productos y sus derivados.

La situación crítica de la agroindustria origina afectaciones a otras actividades económicas importantes como: la industria mecánica, la industria ligera, a la ganadería, la industria alimenticia (particularmente la industria de bebidas y licores), la generación de energía eléctrica, a la alimentación de la población, por otro lado la agroindustria ha sido y es una importante fuente generadora de empleo. También la poca disponibilidad del producto azúcar y otros sub-productos (mieles-alcohol) motivan reducciones importantes de ingresos por la vía de las exportaciones y a la vez ante la imposibilidad de cubrir las necesidades del mercado interno y de poder cubrir compromisos externos contraídos. Por lo que la economía se ve precisada a realizar importantes erogaciones en moneda convertible por importaciones de azúcar y de alcohol.

Resulta obvio que la agroindustria azucarera y su desarrollo histórico no puede ser calificado como una desgracia para el país, si bien es cierto que ha traído deformaciones en nuestra estructura económica y dependencia a un solo producto antes de 1959 y después de 1959 e inclusive hasta principio de los 90, pero gracias a ella por los resultados logrados en su momento de auge, aportó importantes riquezas que contribuyeron al desarrollo económico-social del país traducidos a través de los beneficios de la educación, la salud, el desarrollo social alcanzado, el grado de

industrialización alcanzado en la década de los ochenta, el financiamiento para el desarrollo de importantes actividades económicas como la biotecnología, el turismo entre otras. El azúcar constituyó el elemento de pago fundamental durante más de 30 años.

La economía cubana dispone aún de una gran experiencia en la producción de caña de azúcar, azúcar, sub-productos y sus derivados, hay un amplio resultado de la investigación que ha proporcionado la agroindustria a través de los años, que muchos de ellos no se aplican ó se aplican muy limitadamente y que sin embargo otros países lo aplican con éxito.

La agroindustria transita por un momento económicamente crítico y su situación ha afectado el estado de moral de sus integrantes, para salir de esta situación necesariamente el actual proceso de redimensionamiento y reestructuración de la agroindustria requiere de fuentes de financiamiento, para los gastos corrientes y de inversiones que se necesitan en la fase agrícola e industrial, con vistas a alcanzar los objetivos previstos.

De no disponerse de los recursos financieros necesarios la participación del capital foráneo pudiera constituir una importante fuente de financiamiento, que contribuya a la realización del proceso de redimensionamiento y reestructuración de la agroindustria.

Resulta importante e imprescindible tener presente la opinión y criterios de los especialistas, técnicos de la agroindustria, investigadores, cooperativistas, obreros industriales, en todos los niveles.

Dentro de la compleja situación que afronta la agroindustria se esta presente un elemento que no se encuentra bien definido y es ¿hacia donde se encamina?, ¿cual va ser su futuro?, ¿que va a suceder con la misma?. Esta situación crea un grado de incertidumbre importante, que afecta todo el desenvolvimiento del sistema agro productivo de la agroindustria, abarcando al sector exportador y las relaciones externas vinculadas a la producción de la agroindustria.

Estudios realizados avalan que el mercado del azúcar continuará incrementándose, que existen importantes potencialidades de exportaciones en mercados como el mercado ruso, algunos estiman que puede llegar a una magnitud de hasta 3.0 millones de toneladas anuales y los Chinos más de 1.0 millón de toneladas, más los otros mercados como Asia, América Latina (Venezuela y otros países), el Caribe, entre otros; lo que proporcionaría posibilidades de ventas en el mercado externo, de unos 4.5 millones de toneladas de azúcar crudo anual y algo más. Por otro lado las posibilidades de venta de alcohol son amplias, se manifiesta como un mercado en expansión. Estudios y realidades confirman esta situación. El comportamiento de la demanda y los precios del alcohol para el corto, mediano y largo plazo resultan alentadores.

En modo alguno esta es una agroindustria acabada como generadora de fondo exportable, todo lo contrario. El espacio dejado por Cuba en el mercado internacional ha sido ocupado por otros productores, que se han visto beneficiados por el descenso de la producción de Cuba. Importantes países productores como Brasil, Australia y otros menos importantes como Colombia, Guatemala y Tailandia. Estos países por lo general han hecho, están haciendo y continúan haciendo importantes inversiones en sus

respectivas agroindustrias, para aumentar la producción de azúcar, alcohol, producción de energía eléctrica y derivados. El espacio perdido por la agroindustria azucarera cubana es posible recuperarlo a partir de que se produzca más caña de azúcar y ahí radica el punto más débil en estos momentos de la cadena de la agroindustria, se conocen las causas porque no se produce más caña y a la vez se conocen las soluciones por parte de los especialistas, técnicos, cooperativistas y trabajadores de la agroindustria.

La continuidad del cierre de los centrales no constituye la solución del problema (genera mayores dificultades desde el punto de vista económico-social-territorial), se requiere ir a las causas, empleando toda la fuerza del conocimiento que hoy encierra la agroindustria y ponerla en función de las soluciones, con el apoyo financiero necesario que requiere el revitalizar esta importante actividad económica, cambiar los esquemas actuales de financiamiento y hacer la tarea de la recuperación una tarea de todos los técnicos, especialistas, investigadores, cooperativistas y trabajadores del sector agroindustrial azucarero y de otras instituciones del país.

La tarea Alvaro Reynoso I (TAR I) se consideró concluida su primera etapa en mayo del 2004, y aunque sus resultados fueron evaluados de favorables, no logró cumplir con uno de los objetivos más importantes que consistía en alcanzar rendimientos agrícolas de 54 toneladas métricas de caña de azúcar por hectárea, entre otras insatisfacciones.

De inmediato se elaboró la segunda etapa de la Tarea Álvaro Reynoso (TAR II), la cual se proyectaba terminar en diciembre del 2007. La misma contemplaba de forma general alcanzar una mayor eficiencia agrícola e industrial, darle continuidad a los avances logrados, establecer nuevas metas, cumplir los programas y subprogramas pendientes de la etapa anterior.

Dicha etapa conllevaba cambios y afectaciones importantes a la capacidad agrícola e industrial de la agroindustria azucarera, y se proyectaba alcanzar lo siguiente:

1. Obtener una producción de caña que garantizará el azúcar que satisfaga las necesidades del consumo nacional y un excedente para cumplir otros compromisos, todo ello en el orden de los 1,3 a 1,5 millones de toneladas de azúcar. Dejar en funcionamiento unos 46 centrales azucareros.
2. Alcanzar una producción de alimentos de origen agropecuario que progresivamente eleve el nivel y la calidad de vida de la población y de los trabajadores del sector, a partir de las tierras que se liberen del cultivo de la caña.
3. Diversificar la producción industrial y agropecuaria contribuyendo con ello a la satisfacción de las necesidades de alimentos para la población cubana e incrementar el valor agregado.

El comportamiento alcista actual y pronosticado de los precios de azúcar recientemente ha motivado algunas reflexiones, de no continuar con la realización de la TAR II y de revertir la situación crítica de la agroindustria azucarera. Sin embargo el incremento de los precios del azúcar no constituye el factor más importante que contribuye a restituirle la importancia estratégica de dicha agroindustria, para la economía cubana. Unido a este elemento se encuentran otros de gran peso como son: la necesidad de generación de energía eléctrica, bio-combustible, derivados de alto valor agregado, subproductos y el

efecto multiplicador de la agroindustria para la economía cubana. Lo anterior la define como una rama económica estratégica.

### **Recuperación y vigencia de la importancia de la Agroindustria Cañera para la Economía Cubana.**

El proceso de descapitalización a que ha estado sometida la agroindustria azucarera en los últimos quince años, ha sumergido a la misma en un significativo deterioro a lo largo de todo su sistema agroindustrial productivo, poniendo en peligro y cuestionando su existencia. Las críticas fundamentales se han centrado en la falta de competitividad de la producción agroindustrial azucarera, particularmente el azúcar.

Resulta estratégico para la economía cubana ir al proceso de recuperación y reconversión hacia una nueva agroindustria dentro de los marcos de la situación económica internacional y nacional. Para la recuperación y reanimación de la agroindustria necesariamente se requiere transitar por determinadas etapas y hay un inicio indiscutible, que es la recuperación de la producción de caña de azúcar.

### **Agricultura Cañera**

La agricultura cañera dispone de desarrollo y conocimiento tecnológico humano acumulado, con calidad perfectamente comparable con los niveles internacionales, es más, experiencias y tecnologías cubanas han mostrado significativo éxito en su aplicación ó introducción en diversos países productores que han contratado los servicios de los especialistas y técnicos cubanos como en México, Brasil, Venezuela, por citar algunos. Dentro de este contexto requiere mención destacada la imprescindible estimulación material a los trabajadores de la agroindustria, en correspondencia con los elevados valores que los mismos crean a lo largo de la cadena productiva.

Se dispone de variedades idóneas y adaptadas a las condiciones cubanas, se conoce y domina la tecnología de producción, en fin las dificultades no son de índole tecnológicas. Se presentan buenas condiciones naturales entre ellas el disponer de buenos suelos y regimenes aceptables de lluvia. Después del proceso de redimensionamiento iniciado en el año 2002, las áreas de caña disponen de los mejores suelos, aunque algunas áreas requieren labores de drenaje que posibiliten el equilibrio adecuado agua-oxígeno en el suelo y no se vean afectados los rendimientos, esto por supuesto demanda recursos de inversión en este sentido.

Las condiciones climáticas por lo general son favorables para el desarrollo y cultivo de esta importante y rica gramínea, con excepción de algunos años secos. No obstante si las plantaciones están debidamente atendidas, fertilizadas, limpias de malas hierbas, los efectos de la sequía no resultarían tan devastadores. Sin embargo los recursos hidráulicos disponibles (agua subterránea y embalsada), por lo general no son debidamente utilizados y aprovechados en la elevación de los rendimiento y esta situación en lo fundamental se encuentra motivado por la falta de recursos financieros para invertir. La introducción de sistemas de riego donde las condiciones topográficas, la disponibilidad de agua y la evaluación económica lo justifiquen, puede conllevar a un impacto importante en el incremento de los rendimientos.

Se debe tener presente, que la **producción de caña de azúcar** es el resultado de una **concepción sistémica**, es decir de un sistema productivo, donde cada elemento que lo integra desempeña un papel importante y ante la ausencia de alguno de los elementos, el sistema en su conjunto se verá afectado. Este sistema comprende lo tecnológico, la gestión empresarial, la disponibilidad y utilización racional de los recursos, eficiencia económica, el estímulo al productor, entre otros.

Dentro de las labores de atenciones culturales que se ofrecen a la caña de azúcar resulta destacable las labores de cultivo como: el cultivo del desyerbe a las siembras del año, retoño y cobertura de paja. En esta última a los retoños donde no existe ni alta compactación ni peligro de encharcamiento del agua, no se toca la cobertura de paja existente, con ello se protege de malas hierbas y preserva la humedad, aunque a las socas y retoños se le deben aplicar herbicidas.

Cuando la labor de limpia se efectúa de forma manual con guataca, se requiere aproximadamente de 4 hombres para desyerbar una há en un día. El empleo de herbicida aplicándolo con mochila individual posibilita incrementar la productividad por cuatro y proporciona un mejor resultado residual, es decir un efecto más prolongado.

El cultivo de retoño requiere por lo general de un primer cultivo profundo (subsolar con tractores de 5 toneladas para lograr un buen resultado), para romper la compactación provocada por el tránsito de tractores, combinas y los equipos de cosecha. Por lo general las UBPC, CPA y CCS no disponen de este tipo de equipamiento, por lo que la labor no se realiza con la calidad requerida y esto afecta los rendimientos agrícolas.

Resulta apropiado señalar que para lograr una buena producción de caña de azúcar, la mayoría de los suelos requiere de la aplicación de fertilizantes nitrogenados, potásicos y fosfóricos. La realidad es que en los últimos años no se ha podido aplicar las cantidades necesarias de nutrientes, ni en los momentos oportunos. Por otro lado la baja población por área no posibilita un buen uso de los recursos originando incrementos en los costos por tonelada de caña producida.

El 70- 80% de la labor de corte de la caña de azúcar durante la cosecha se efectúa de forma mecanizada, en realidad este porcentaje puede ser superior en algunos lugares donde la topografía del terreno lo permite y es posible elevarlo hasta un 90%. Lo anterior permitiría mejorar las condiciones de trabajo al productor cañero. Las máquinas cosechadoras en su inmensa mayoría pertenecen a los modelos KTP, con promedios de edad de unos 20 años de explotación, con un peso estructural entre 16-17 toneladas, que motiva una gran compactación del suelo, además baja productividad en el corte con un promedio de corte por el día de unas 200 TM de caña. De igual forma este equipamiento origina elevadas pérdidas de caña durante el proceso de corte las cuales se mueven entre el 5-10% del total de caña procesada.

Dentro de los elementos más crítico que registra la agricultura cañera se encuentra la baja disponibilidad técnica de la maquinaria e implementos (tractores, máquinas cosechadoras, zanjeador, carretas, aladoras, bulldózer, trailla, retroexcavadoras, entre otros) y además obsoleta, motivando que la calidad técnica de la labor sea deficiente provocando deterioro en los rendimientos. Se considera como promedio que aproximadamente entre el 18-20% del equipamiento agrícola debe ser sustituido de

inmediato y entre 20-22% presenta una situación técnica regular que requiere reparación, algunos recapitalizable. Este grado de obsolescencia y la falta reiterada de disponer de partes y piezas de repuestos, incrementa las paradas en las labores agrícolas y particularmente durante la cosecha estas últimas ocasionan interrupciones en el suministro de caña al central (fábrica), conllevando a paradas en el proceso de producción de la industria procesadora las cuales provocan reducciones que se encuentran en el orden del 20% en el aprovechamiento de la capacidad industrial instalada.

La Agroindustria dispone de buenos suelos, condiciones climáticas apropiadas, conocimiento, base tecnológica, un importante capital humano y sentido de pertenencia. Lo anterior posibilita disponer de un elevado potencial de rendimientos agrícolas y de obtener elevados volúmenes confiables de producción de caña de azúcar, siempre y cuando se realicen con estabilidad y en el momento oportuno, el mínimo de de las atenciones culturales, con el mínimo de recursos indispensables, que requiere el desarrollo normal de las plantaciones cañeras.

En la zafra 2004-05 se registraron importantes afectaciones en los niveles de rendimiento agrícola y de producción de caña de azúcar, debido a los efectos acumulados del proceso de descapitalización, de la falta de fertilizantes en cantidad y momento apropiado de aplicación, la falta en cantidad, idoneidad y momento oportuno de aplicación de herbicidas; donde la fuerte sequía constituyó el detonante, que ha propiciado el casi colapso de la agroindustria.

La caída de los rendimientos promedios a 22.6 TM/ha (zafra 2004-05), representa un punto de partida bajo, que requiere mayor esfuerzo económico-productivo y puede dilatar el periodo de recuperación. Sin embargo este periodo de recuperación de los rendimientos agrícolas se encuentra en relación directa con la disponibilidad y disposición de invertir en la agroindustria, particularmente en la fase agrícola. También es cierto que las afectaciones registradas no se comportan por igual para todas las provincias del país y hay lugares y productores, donde el promedio de los rendimientos es bastante superior a las 22.6 TM/ha, donde se aconseja de inmediato invertir y destinar el mínimo de recursos financieros necesarios para obtener una respuesta más rápida. Lo anterior se encuentra asociado al hecho de cuanto se dispone, de la prioridad, de la voluntad de hacerlo y de la aceptación de buscar otras fuentes de financiamiento foráneas que participen en el proceso de recuperación de la producción cañera y de la agroindustria en su conjunto, de no disponerse de los recursos financieros nacionales.

Los elevados precios del azúcar registrados durante el año 2005 y particularmente durante el año 2006, así como los precios futuros pronosticados, pueden constituir un elemento atractivo para los inversionistas extranjeros.

Se estima que con gastos e inversiones indispensables y mínimas, es factible lograr niveles razonables de recuperación de la producción de caña de azúcar en un periodo aproximado de tres años, hasta alcanzar rendimientos agrícolas cercanos a los trazados por la tarea Alvaro Reynoso e inclusive superiores en años sucesivos.

Para lograr este objetivo del crecimiento sostenido de los rendimientos agrícolas, se requieren establecer algunas premisas:

- Sembrar la mayor cantidad posible de área en el segundo semestre del año como siembra de frío, que posibilite moler caña entre 16-18 meses de edad.
- Atender prioritariamente las socas y los retoños durante el primer semestre del año, ya que estas son las responsables de producir el 80-90% de la caña molible en la zafra siguiente. Durante este periodo es decisivo el control de las malas hierbas y los recursos para ellos deben estar garantizados para las empresas productoras, en tiempo, cantidad y calidad..
- No moler las primaveras del año, si se siembran dejarla como caña quedada y cosecharlas a los 18-22 meses, siempre y cuando sean variedades florecedoras, con buena humedad.
- Realizar las obras de drenaje necesaria, vinculada con las soluciones de viales, obras ingenieras, entre otras.
- Disponer de los recursos en divisa necesario que garanticen el mínimo de recursos que posibiliten cerrar el ciclo productivo, tales como: combustible, herbicidas, fertilizantes, piezas y partes, maquinaria agrícola, ropa, calzado, herramientas, medios de trabajo y estímulo en divisa para los productores de caña, en función de los resultados.
- La reposición inmediata de una parte de la maquinaria e implementos agrícolas, así como la continuidad de este proceso de reposición.
- La introducción de nuevas tecnologías, de nuevos métodos de dirección y la implementación de factores de estímulos en divisa al productor cañero, motivaran incrementos importantes en la productividad del trabajo y posibilitaran la reducción de los hombres por hectárea.

### **La Industria Procesadora**

Por lo general el estado actual y el diseño de la industria productora de azúcar permite a través de un proceso de mejoras paulatinas el aprovechamiento de las reservas de capacidades instaladas, particularmente en áreas claves del proceso como: en los tándemes, generación de vapor, planta de generación de electricidad, manipulación de azúcar, fundamentalmente. Por lo general la capacidad de diseño actual de la industria procesadora permite moler como promedio por encima del 85% de la capacidad instalada.

Las instalaciones industriales necesitan de un mantenimiento adecuado y de repaciones capitalizables en algunos casos como: sistema de calderas y otras mejoras tecnológicas en el proceso de generación de energía eléctrica.

Se manifiesta de forma común determinadas causas industriales, que afectan la molienda y la producción, entre ellas se encuentra el insuficiente nivel de quimización del proceso y al balance energético del mismo. La ausencia a la aplicación de algunos productos químicos como bactericidas y tensoactivos ó el uso insuficiente de otros (sosa cáustica, cal, ácido clorhídrico, entre otros) de acuerdo a las normas del proceso, por no disponer de ellos en las cantidades necesarias ó su aplicación no oportuna. La inestabilidad del proceso, originado fundamentalmente por la falta de continuidad en cantidad y calidad del suministro de materia prima (caña de azúcar), atenta con la normalidad del mismo.

Por lo general las áreas de preparación, extracción del jugo, evaporación, cocción del azúcar de las diferentes fábricas, no requieren de inversiones importantes más bien de establecer un buen mantenimiento. Mejoras en las áreas de caldera, en los sistemas de

aprovechamiento del vapor (en algunas fábricas el consumo de vapor resulta elevado, siendo necesario mejorar la eficiencia) y la generación de energía eléctrica se irán imponiendo en la medida que se logre el proceso más inmediato de recuperación de la producción cañera, de azúcar y el resto de los sub-productos fundamentales de la agroindustria (mieles, bagazo). Teniendo presente la posibilidad de conversión y flexibilización del proceso productivo, es probable que en un número determinados de fábricas (centrales), se acometa de inmediato y de forma progresiva inversiones para la producción de biocombustible (etanol) y bioenergía (energía eléctrica). En el mundo y dentro de ello la economía cubana muestra y transitan por una crisis energética, la cual será más aguda en los próximos y la agroindustria constituye una importante vía de solución, a partir de fuentes renovables, más económicas y no contaminantes.

En resumen todo parece indicar que las líneas fundamentales hacia las que se debe mover la agroindustria cañera en el corto, mediano y largo plazo son:

- En el corto plazo rescatar los niveles de producción de caña y azúcar, teniendo presente el actual y futuro comportamiento favorable del precio del azúcar. Lo anterior permitiría financiar el proceso de flexibilización y diversificación industrial de la agroindustria, del cual se ha hecho referencia anteriormente.
- La producción en el corto, mediano y largo plazo de etanol, como línea fundamental para incrementar las exportaciones con alto valor agregado dentro de la agroindustria y contribuir a la solución de la crisis energética por la que transita el país. La mezcla de al menos un 20% de etanol con la gasolina y el diesel, conlleva a ahorros importantes en el consumo de combustible y reduce la contaminación ambiental. Inclusive la agroindustria puede alcanzar el nivel total de autosustentabilidad energética, tanto en la fase agrícola como industrial, con el empleo de motores ya existentes que consumen 100% de etanol o cualquier combinación de combustible fósil con etanol.
- La producción de energía eléctrica a partir de la quema de la biomasa (fundamentalmente bagazo), lo cual permitiría a partir de esta fuente renovable y no contaminante y sobre la base de sistemas más eficiente de generación y aprovechamiento del vapor y de generación de energía eléctrica; contribuir sustancialmente a la solución de la crisis de producción de energía eléctrica que afronta desde hace más de dos años la economía cubana.

La agroindustria cañera presenta nuevas perspectivas tanto en el corto, mediano y largo plazo, que de forma inteligente deben ser aprovechadas.

### **La Bio-energía y la Agroindustria Azucarera una Decisión Estratégica**

La caña de azúcar (*Saccharum officinarum*, L.), es una materia prima con excelente condiciones para captar, y almacenar la energía solar y a partir de ella generar importantes cantidades de electricidad. Por otro lado producir alcohol (etanol), para sustituir parcial o totalmente la gasolina y el diesel empleado en el transporte y maquinaria agrícola. Adicionalmente, la caña permite obtener decenas de derivados y por supuesto producir azúcar con destino al consumo humano y otros alimentos con destino al consumo animal. Además las áreas sembradas de caña propician el llamado efecto bosque, que es capaz de crear el equilibrio necesario entre las emisiones de CO<sub>2</sub> durante el proceso de producción agroindustrial cañera y que finalmente, según los



especialistas no sólo compensa, sino que proporciona resultados positivos contribuyendo a la mejora y conservación del medio ambiente.

La agroindustria de la caña de azúcar puede y debe ayudar a enfrentar en un futuro inmediato tres importantes desafíos que hoy tiene la humanidad:

- La producción de alimentos
- El déficit energético
- La preservación del medio ambiente

En síntesis la agroindustria cañera puede producir:

- Energía eléctrica
- Alcohol (bio-combustible, materia prima).
- Azúcar
- Mielles finales ( destino al consumo animal y otras producciones)
- Bio-gas
- Múltiples derivados, con alto valor agregado.

Dada las posibilidades señaladas anteriormente, esta agroindustria, encierra una importancia estratégica para la economía cubana. Autosustentada, tanto en el orden de la materia prima que ella requiere para su funcionamiento, generada por la propia agroindustria, así como desde el punto de vista energético y a la vez capaz de realizar entregas de cantidades importantes de excedentes de energía (electricidad al sistema nacional), combustible y otros sub-productos y derivados. La misma también desempeña un importante papel en la generación de fondos exportables y en la sustitución de importaciones.

El actual y futuro escenario económico mundial se proyecta por el aumento sostenido en el precio del petróleo, algunos pronósticos consideran que el precio del barril se sitúe entre 80.0 a 140.0 dólares estadounidense y la fuerte dependencia de la economía mundial del petróleo crean condiciones para la búsqueda de alternativas basadas en fuentes renovables y no contaminantes, donde la caña de azúcar ocupa un lugar destacado para el desarrollo de la bio-energía en busca de la sostenibilidad y la protección del medio ambiente.

La economía cubana, por supuesto pertenece a este mundo y se encuentra insertada y relacionada con la economía mundial, por lo que no se encuentra ajena ó distante de esas realidades. Además el desencadenamiento de la crisis energética en el ámbito nacional, en los últimos dos años (2004-2005), requiere de importantes reflexiones en cuanto al tema de la energía y la diversidad de fuentes de suministro. La agroindustria de la caña, constituye una realidad objetiva y autóctona, que sin duda ayudará a la solución del problema energético actual y futuro, consolidándose como una solución definitiva y no transitoria.

Es destacable que en 1992 la Comisión Nacional de Energía, constituida en ese momento, con la participación de un grupo de Organismos e Instituciones, elaboró un Programa para el Desarrollo de las Fuentes Nacionales de Energía, que fue aprobado por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros el 20 de mayo de 1993; ese mismo año se analizó por la Asamblea Nacional del Poder Popular, la que convocó a todas las

instituciones del país y a la población a participar en su perfeccionamiento progresivo y a su materialización.

En este Programa aparecía de forma explícita “Las ideas en él contenidas formarán parte del futuro programa energético del país que deberá contemplar otros aspectos relativos a nuestra política energética.”

Este Programa consideraba de forma conveniente impulsar la implementación de una política energética, donde fueran considerados los retos presentes y futuros y como del contenido del programa energético, el objetivo estratégico se dirija a la sustentabilidad energética. El Programa planteaba de forma explícita “En la perspectiva llegarán a adquirir el mayor peso las fuentes renovables de energía, entre ellas las provenientes de la Agroindustria Azucarera en la generación de electricidad...”. Con ello se le otorgaba un carácter estratégico a la agroindustria cañera al vincular la caña de azúcar con la producción de energía.

La caña de azúcar representa la mejor y mayor fuente de biomasa para la obtención de bio-energía dada las condiciones naturales y económicas de la economía cubana.

La caña de azúcar encierra la posibilidad de obtener:

- **ENERGÍA ELECTRICA** (hasta 180 kw.h / t caña).
- **ETANOL** (a partir de los jugos extraídos de la biomasa ó de las mieles)
- **BIOGAS** (metano) como subproducto de residuales
- **LEVADURA SACHAROMYCES** para la alimentación animal. (residual de la fermentación alcohólica).
- Además de otras fuentes de energía indispensables para la vida y la alimentación como es la **SACAROSA (azúcar)**.

La agroindustria bio-energética a partir de la caña, es autosuficiente energéticamente, siendo capaz de aportar a la economía no menos de 8 veces la energía que consume en su proceso productivo. La producción de etanol a partir del maíz consume el 80% de la energía que produce en su propia elaboración.

La agroindustria cañera es capaz de cerrar su ciclo productivo a partir de su propia fuente de energía generada por ella, es decir autosustentabilidad energética y capaz de generar importantes excedentes que puede vender a la red nacional (como ya se mencionó anteriormente). Sobre este aspecto todo el combustible que demanda la operación de la maquinaria agrícola y transporte automotor, por medio del etanol ó mezclas, así como toda la energía eléctrica que demanda el proceso agrícola, sistemas de riego, centros de acopio, la planta procesadora (el central), la destilería, en fin todo el proceso productivo.

La evolución histórica de la agroindustria de la caña de azúcar, ha permitido crear una cultura, para la economía cubana; sustentada en una importante y sólida base de conocimiento técnico-económico, que constituye una valiosa fuente que contribuye al desarrollo de una economía apoyada en el conocimiento. Dentro del contexto de la economía cubana, esta potencialidad hasta el presente no la poseen otros sectores productivos.

La infraestructura de la agroindustria cañera y su impacto económico-social-territorial, constituye un factor que resulta importante tener presente, cuando se habla o se acometen diversas alternativas inversionistas en la búsqueda de nuevas fuentes de energía.

Ante la crisis energética mundial actual y el agravamiento de la mismas los países desarrollados y los menos desarrollados, se proyectan para emprender diversos programas para la producción de energía, a partir de diferentes fuentes renovables y no contaminantes, donde los programas de generación de energía eléctrica y biocombustible (etanol en primer orden para ser utilizado en mezclas con la gasolina y el diesel). Las proyecciones para los próximos 15 a 20 años, teniendo presente las legislaciones vigentes y que se prevén, con vistas a disminuir la contaminación del medio ambiente y la construcción de objetivos productivos en esos países, pronostica crecimientos exponenciales en los consumos energéticos.

El incremento sostenido de los precios del azúcar que se vienen registrando desde enero del 2004 y también del alcohol, es considerado por los especialistas que no constituye un aspecto coyuntural sino estructural, por cuanto se encuentra asociado a la crisis energética mundial, la cual marca una tendencia a agravarse en el futuro ante una menor disponibilidad de petróleo y donde los nuevos yacimientos que se encuentran resultan cada vez más costosa su explotación. Por cuanto el mercado esta registrando cambios estructurales importantes, donde la agroindustria azucarera debe desarrollar un papel protagónico importante.

Según los especialistas y las organizaciones internacionales especializadas en los pronósticos, estudios y comercialización del azúcar crudo y alcohol, consideran que los precios continuaran creciendo y sobre pasaran los 20 centavos dólares estadounidenses la libra.

Estimando que el costo de producción en dólares estadounidense, de la libra de azúcar se encuentre en el entorno de los seis a seis y medio centavos, la ganancia con relación al costo en divisa y sobre la base del precio que se pronostican sería superior a un 200 %. Resulta evidente que de forma inmediata debe revertirse el deterioro de la agroindustria cañera y tomar medidas, para garantizar insumos fundamentales como: fertilizantes, herbicidas, otros insumos, piezas y componentes para la maquinaria agrícola y el transporte. Todo ello para iniciar un proceso de recuperación de la agroindustria y alcanzar volúmenes de producción de caña de azúcar que reporten incrementos sostenidos de los ingresos por la vía del azúcar. Siendo este el paso más inmediato y como segundo paso y de forma paulatina, realizar las mejoras e inversiones necesarias, para recuperar la producción de alcohol y la ampliación de la misma.

El precio del alcohol se esta moviendo también de forma ascendente. Los especialistas pronostican que el precio del alcohol rebase los 55 centavos dólares estadounidenses el litro, algunos consideran que el incremento de la demanda lo acercará a los 70 centavos dólares estadounidenses el litro a partir del año 2006. No obstante es considerado por los especialistas que un precio de 35 centavos dólares estadounidense el litro de etanol es un buen precio.

Brasil es considerado líder en la producción mundial de azúcar crudo y en la producción de alcohol, desde hace algo más de dos años esta acometiendo un importante proceso inversionista en cuanto la ampliación y concentración de capacidades productivas de la

industria procesadora y las instalaciones industriales para destilar alcohol. Se proyecta a partir del 2006 incrementar la siembra de áreas de caña en unos 2.5 millones de hectáreas hasta el año 2012, con vistas a cubrir la demanda de etanol. Dentro de sus objetivos se encuentra alcanzar en el periodo 2010-2012 una capacidad de procesamiento industrial de caña de azúcar de 570.0 millones de toneladas de caña de azúcar

Se abre una nueva etapa para la agroindustria cañera cubana, donde los incrementos en la producción y los ingresos que pudieran lograrse (vía precio), por las ventas de azúcar y de alcohol, posibilitará el financiamiento de las operaciones de la agroindustria cañera cubana, sostener el proceso de recuperación y encauzarla hacia una industria **BIO-ENERGETICA**. De no disponerse de los recursos financieros necesarios, para reanimar la agroindustria, este es un momento oportuno y atractivo para la participación del capital foráneo y favorable para la negociación para la parte de la agroindustria cañera cubana.

### ¿Los altos precios del azúcar es una situación Coyuntural ó Estructural?

En el entorno del mercado internacional se están manifestando una serie de aspectos, que han favorecido el crecimiento de los precios del azúcar. Desde el año 2004 los precios del azúcar crecen de forma sostenida y a partir de noviembre del 2005 y hasta lo que transita del presente año los precios se han disparado (ver tabla 4 y grafica 1), alcanzando en algunos momentos hasta más de 20 centavos de dólares estadounidense la libra de azúcar crudo. Los pronósticos consideran que los precios se mantendrán altos y que es probable que en ciertos momentos se registren descensos, pero que los mínimos se situarán entre 15 y 16 centavos dólares estadounidenses la libra de azúcar.

Los aspectos o hechos que se manifiestan motivan a considerar que no se corresponden con situaciones transitorias, sino que perdurarán, e inclusive la incidencia de algunos de ellos se agravará. Entre estos aspectos se pueden señalar:

- **La Crisis energética internacional**, manifestada a través de la tendencia al agotamiento de las disponibilidades de petróleo y por el hecho de que el descubrimiento de nuevos yacimientos está acompañado a condiciones de prospección y explotación cada vez más costosos.
- Lo anterior incentiva el **incremento del precio del petróleo** y motiva la búsqueda y producción de nuevas fuentes de energía y combustible, donde la generación de energía eléctrica, biogás y la producción de biocombustible (alcohol), a partir de la biomasa, constituyen las alternativas más inmediatas y económicas.
- Los **problemas de la contaminación ambiental** se agudizan cada vez más en el mundo y la sustitución parcial o total del uso de combustibles fósiles por biocombustibles (alcohol y biogás), se convierte en una necesidad imperiosa. Una parte significativa de la producción de caña de azúcar ya se destina e incrementará su destino para la producción de alcohol e incidirá en la producción de azúcar.
- El **problema alimentario** es un problema latente y no resuelto, donde el azúcar puede contribuir a atenuar el déficit calórico.

- La **reducción de los stocks o inventarios de azúcar.**
- La implementación de una serie de reformas por parte de la **Unión Europea**, con vistas **reducir los volúmenes de producción de azúcar subsidiada.**

El consumo mundial de azúcar crece de forma sostenida y se proyecta que continúe amentando a razón de 3.3 millones de toneladas anuales hasta el año 2011 (ver cuadro no.27)

Cuadro no. 27

Consumo Mundial de Azúcar 2004- 2011

U.M. Millones de T.M

Año	Producción	Consumo
2004	141.1	143.3
2005	144.0	144.8
2006	149.5	151.4
2011	164.5	168.0

Fuente: FAO 2005, ISO "New investments and capacity expansion in Brazil's sugar and ethanol sector april 2006" y ISO feb 2006 y otros

El descenso de los inventarios y ante las limitaciones que la producción mundial de azúcar ha registrado en los tres últimos años, debido a: problemas climáticos en diferentes países, así como la imposibilidad de grandes exportadores como Brasil y Tailandia de lograr en el corto plazo ampliar su producción. Para ello requieren de importantes gastos de inversión y un necesario periodo de maduración de las mismas. Lo anterior ha obligado a un grupo de productores e importadores a reducir sus inventarios, acudiendo a sus reservas para mantener niveles aceptables de precio en el mercado interno como: China, India, entre otros.

El anuncio de las reformas que implantará la Unión Europea, respecto a los volúmenes de azúcar subsidiada, lo que moverá a los productores de azúcar de remolacha menos eficientes a abandonar el mercado. Esta reforma comenzará a implementarse desde julio del presente año, de acuerdo al contexto del dictamen de la OMC (Organización Mundial del Comercio), que limita en este año la cantidad de exportaciones de la Unión Europea en 1,3 millones de toneladas. Se considera que la reducción de las exportaciones de azúcar por parte de la Unión Europea ascenderán a unos 4.0 millones de toneladas de azúcar, lo que contribuirá a un aumento en las exportaciones mundiales a más de 10.0 millones de toneladas de azúcar en el año 2011.

En realidad la producción de azúcar a partir de la remolacha, resulta en extremo menos competitiva que la producción a partir de la caña de azúcar, ya que la misma no es autoenergética y requiere del consumo de petróleo para poder realizar su proceso de producción, los reiterados incremento del precio del petróleo convierten a la agroindustria del azúcar de remolacha, en poco competitiva frente a la agroindustria azucarera a partir de la caña de azúcar.

La producción de energía eléctrica a partir de la cogeneración con la quema del bagazo cobra cada vez más fuerza, como una de las vías más económica, autosustentable, renovable y sin problemas de contaminación ambiental (ver cuadro no.28). Un grupo importante de países desarrollados y en desarrollo han iniciado una serie de programas para la obtención de energía eléctrica y biocombustible a partir de la biomasa, donde la caña de azúcar desempeña un papel

protagónico. Todo ello con vista a lograr soluciones y alternativas de generación de energía, para enfrentar la actual y futura crisis energética.

Cuadro no.28 **Costo de Producción de la Energía Eléctrica en Brasil**

A partir de:	Costo en BRL/Mgh	Costo en USD/Kwh
Caña de azúcar	93	0.0445
Hidráulica	105	0.0503
Termoeléctrica	120	0.0575

Nota: BRL Real Brasileiro =2.0865 Dólares estadounidense (USD)

Fuente. Elaborado por el autor, a partir de ISO "New investments and capacity expansion in Brazil's sugar and ethanol sector april 2006"

El alcohol o etanol carburante se proyecta como el combustible que sustituirá los combustibles fósiles utilizados en los vehículos automotores, con la ventaja colateral de la no contaminación ambiental.

En los **Estados Unidos** se elevará el consumo de alcohol para combustible en un 90% en los próximos seis años. En 2006 será obligatorio que el 2.78% del volumen total de combustible consumido en los Estados Unidos sea de fuente renovable, lo que incrementará el consumo de alcohol para estos destinos en 4 billones de galones (1galón=3.78 litros). Se pronostica que en año 2012 el consumo de alcohol carburante en los Estados Unidos ascenderá a 7.5 billones de galones: la Ford y la General Motors están invirtiendo para la fabricación de automóviles flexibles (consumen alcohol y gasolina), durante el 2006 deben producir 650 mil de estos autos destinados para el mercado interno de los Estados Unidos. Se estima que la flota de autos flex alcance en los próximos años cerca de 5 millones de vehículos, lo que demandará cambios en la infraestructura de servicentros, para suministrar 85% alcohol 15% gasolina. Otras firmas automovilistas como la FIAT y la Volkswagen vienen desarrollando la producción del tipo automotor Flex, fundamentalmente en Brasil.

En la actualidad existen 95 fábricas de etanol en los Estados Unidos que producen anualmente 4.3 billones de galones. Existen 31 plantas de etanol en construcción y 9 ampliaciones en marcha, que proporcionarán una capacidad anual adicional de 1.5 billones de galones.

Dentro de los países caribeños productores de caña de azúcar, **Barbados** proyecta un importante monto en inversiones de unos 77.0 millones de dólares estadounidenses en complejos agroindustriales para producir azúcar, electricidad y etanol, con destino fundamental al mercado interno. Habilitarán una 3250 há de tierras inactivas para la producción de caña de azúcar. **Jamaica** planifica el desarrollo de la industria de etanol en forma conjunta con la empresa brasileña Coimex, para lograr una producción de 182 millones de litros de capacidad.

El **Salvador** plantea desarrollar la producción de etanol carburante para el mercado interno, para lograr mezclas con el uso de combustibles fósiles. **Francia** se proyecta al incremento del consumo de biocarburantes, pero su producción interna resulta insuficiente. **La India** proyecta un programa permanente para la producción de etanol, también **Hawai, Indonesia, Madagascar y Tailandia**. **El Reino Unido** está construyendo plantas para la producción de etanol utilizando la remolacha que se destina a producir el azúcar C (subsidiada). **Japón** ha firmado con los brasileños acuerdos de empresas conjuntas para exportar alcohol desde Brasil a Japón, la cual comenzara a partir del 2008, con un volumen anual de exportación de 1.800 millones de litros.

Todo lo anterior motivará incrementos importantes en la demanda de etanol en los próximos años (ver cuadro no.29)

Cuadro no.29

**Demanda de Importación de alcohol 2012**

U.M. Billones de litros

<b>Continente</b>	<b>2006</b>	<b>2012</b>
Asia	0.5	3
Latino América y EEUU	0.7	3
Europa	0.2	1
Africa	0.1	1
<b>Total</b>	<b>1.5</b>	<b>8</b>

Fuente: ISO New investments and capacity expansion in Brazil's sugar and ethanol sector april 2006

Es cierto que a partir de diferentes biomasa se puede obtener alcohol, como son el caso del trigo, maíz y otros, sin embargo los costos de producción suelen estar en el entorno de 35 a 60 centavos dólares estadounidenses el litro, mientras para el que se obtiene a partir de la caña de azúcar el costo de producción no es superior a los 23 centavos. A lo anterior se añade que el alcohol obtenido del maíz consume el 80% de la energía en su proceso de obtención.

Cuadro no 30

**Costo de Producción del Alcohol**

En. USD el litro

Materia Prima	Costo	País
Caña de azúcar	0.22	Brasil
Maíz	0.273	EEUU
Mieles finales	0.312	India
Trigo	0.523	Union Europea
Madera	0.375	EEUU
Remolacha	0.523	Unión Europea
Residuo vegetal	0.719	Unión Europea

Fuente: JKingman "Editorial: Where to for ethanol? Mayo 19 2006.

Un elemento a considerar en la ampliación de la producción de biocombustible, lo constituye la disponibilidad de tierras de cultivo y la alternativa de producción de alimentos. Se considera que países con posibilidades más inmediatas, para lograr ampliaciones en la producción de cultivos con destino a la producción de alimentos y biocombustible son Brasil y Cuba, a partir de la caña de azúcar. La producción de biocombustible, a partir de la caña de azúcar necesariamente transita por la obtención de azúcar (alimento) de alto pol (azúcar de mayor calidad), con los jugos resultantes del primer molino, el resto del jugo obtenido se destinaría a la producción de alcohol.

Brasil es líder en la producción y exportación mundial de azúcar y alcohol, no obstante proyecta ampliar sus capacidades de producción de azúcar y alcohol, con vista a cubrir una parte importante del incremento de la demanda que se avizora en los próximos diez años.

Cuadro no. 31 **Ampliación de las capacidades de producción de Brasil 2005-2012**

Concepto/destino	U.M.	2005/2006	2010/2011
<b>Producción de caña</b>	<b>MMTM</b>	<b>387</b>	<b>600</b>
De ello: <b>alcohol</b>	MMTM	194	340
Prod. Alcohol	Bi. litros	16	27
De ello: Export	Bi. litros	2.5	6
<b>azúcar</b>	MMTM	193	260
Prod. azúcar	MMTM	27	36
De ello: Export	MMTM	17	24
<b>Capacidad Industrial</b>	<b>MMTM</b>	<b>387</b>	<b>600</b>
Capacidad actual	MMTM		387
Ampliación capacidad	MMTM		75
Nuevas capacidades	MMTM		138
Fábricas	Uno	347	439
De ellas: nuevas	Uno		92

Nota: Bi = Billones , MMTM= Millones de toneladas métricas

Fuente: Elaborado por el autor a partir de ISO New investments and capacity expansion in Brazil's sugar and ethanol sector april 2006

En la actualidad Brasil tiene 5.88 millones de há dedicadas al cultivo de la caña de azúcar y para asumir esta proyección requiere incrementar en 2.5 millones de há el área dedicada a dicho cultivo. Durante el año 2006 Brasil dedicará aproximadamente el 50% de la disponibilidad de caña a la producción de etanol y proyecta incrementar este destino hasta alcanzar el 57% en el año 2011.

Teniendo presente la situación actual y futuro comportamiento del entorno internacional, la importante interrelación entre los factores analizados y sus tendencias, así como la vigencia y el agravamiento del problema energético mundial (agotamiento de los recursos petrolíferos) y los problemas de la contaminación ambiental; resulta evidente que necesariamente se dedicará más áreas y producción de biomasa y en particular de caña de azúcar para la producción de alcohol. A los problemas anteriores se le busca solución a través del desarrollo de nuevas fuentes de energías alternativas, autosustentables, renovables y no contaminantes, donde el etanol ocupará un espacio importante en la solución del problema energético-contaminación, unido a la producción de energía eléctrica y el biogás, a partir de los residuos de la biomasa

El consumo de azúcar se incrementará y también la producción, pero esta resultará insuficiente para cubrir la demanda según se proyecta.

Todo parece indicar que se está ante la presencia de un cambio estructural y no coyuntural del mercado accionado por los factores analizados y su continuidad en el largo plazo, hasta tanto el desarrollo tecnológico pueda lograr nuevos combustibles o fuentes de energía, más económicos que el alcohol y la biomasa respectivamente, con igual o mejores cualidades respecto a la contaminación y a partir de fuentes renovables.

La necesidad de producir biocombustibles, energía y los problemas medio ambientales a solucionar inciden sobre los precios del azúcar. Estas son causantes sostenidas que



posibilitan avalar, que el incremento de los precios del azúcar es el resultado de un cambio estructural del mercado y no se debe a situaciones coyunturales.

### **Algunas consideraciones finales**

#### **Agricultura**

1. La producción agrícola durante el año 2005 registró un descenso del 22.1 %, con relación al año anterior, teniendo como causante fundamental los efectos de la sequía.
2. La producción de papa muestra en el periodo analizado una tendencia decreciente 2.35 %, no obstante la prioridad de este cultivo en cuanto a los aseguramientos. En el año 2005 la producción descendió un 5.3% con respecto al año 2004. Teniendo presente el nivel de aseguramiento para este cultivo y la tendencia decreciente de su producción, resulta apropiado una valoración de las causas que motivan dicho comportamiento.
3. Cultivos como la malanga y el boniato con mucho menor nivel de aseguramiento que la papa muestran una tendencia creciente, excepto en el año 2005.
4. Las hortalizas durante el periodo analizado registraron un crecimiento sostenido excepto durante el 2005. Los crecimientos más significativos se encuentran en otras hortalizas. Renglones como tomate, pimiento, cebolla y ajo aunque se venden en el mercado libre y los precios resultan estimulante, aún los volúmenes producidos son insuficientes para cubrir las necesidades del consumo fresco y las entregas a industria.
5. La producción de arroz muestra inestabilidad durante el periodo 2000-05 y registra un nivel de suficiencia promedio por debajo del 40 %. Lo anterior ha motivado que la economía cubana haya tenido que realizar importantes erogaciones en la importación de arroz, a pesar de disponerse de capacidades productivas como: disponibilidad de tierras, maquinaria, infraestructura, tecnología, sistema de riego, variedades, entre otras; para al menos cubrir más allá del 50% del consumo nacional.
6. La producción de arroz popular representa más del 70 % de la producción nacional.
7. La producción de frijón resulta insuficiente, aunque registra una tendencia creciente en el periodo analizado, excepto el año 2005.
8. Los cítricos después de presentar importantes niveles de producción a principio del presente siglo y lograr un importante nivel de eficiencia con relación a los rendimientos por área, se han visto seriamente afectados por el paso de los ciclones.
9. Al comparar los rendimientos agrícolas con los rendimientos internacionales se aprecia, que sólo en papa y frijón se encuentran por encima de la media mundial. En el caso de la papa al compararlo con los países Latinoamericanos relacionados sólo es superado por México y Costa Rica.

#### **Ganadería**

10. La actividad ganadera por lo general muestra un importante deterioro, particularmente la ganadería vacuna. El comportamiento de algunos indicadores como: existencia de ganado, existencia de vacas en ordeño, la producción de

leche y por vaca en el sector privado, suele presentar mejores resultados con relación al resto de los otros productores. Es probable que este sector se sienta más estimulado, sobre la base de que se siente más dueño. Lo anterior aconseja analizar esta problemática.

11. Los resultados en la ganadería porcina y ovino caprino muestran indicadores productivos favorables y crecimientos sostenidos. La producción porcina, a pesar de los resultados favorables obtenidos, aún no ha logrado alcanzar los niveles de producción logrados en la etapa previa a la crisis económica, sin embargo la producción de ovino caprino ha superado los niveles de la década de los ochenta. Una proporción importante de la producción porcina (40%), es destinada al consumo directo de la población a través de: el mercado libre, venta directa a los trabajadores y el autoconsumo. En el caso del ovino-caprino la proporción es aún mayor (85%). Esto constituye un elemento de estímulo a los productores favoreciendo sus intereses y es un resultado del sentido de pertenencia.
12. La producción avícola en la línea de producción de huevo muestra una tendencia a la recuperación, no obstante dista bastante de los niveles logrados en el periodo de pre-crisis.

### **El Mercado de los Alimentos**

13. La venta de los productos agrícolas en los mercados libres agropecuarios registraron un importante descenso durante el año 2005 y los cárnicos descienden por segundo año consecutivo. Estas disminuciones han favorecido el incremento de los precios en un 7.1 %.
14. Aunque la población encuentra una respuesta importante de sus requerimientos alimenticios por la vía del sistema normado, la alimentación pública, autoconsumo y consumo social, estas fuentes resultan insuficientes, para cubrir las necesidades y los consumidores deben acudir al mercado libre. Dado los elevados precios en dicho mercado, estos gravan la economía familiar, que unidos al resto de los gastos en alimentación ocupan más del 70 % de la disponibilidad de los ingresos de la familia.
15. La dependencia a la importación de alimentos ha aumentado en los últimos años, lo cual incrementa la vulnerabilidad alimentaria.

### **Agroindustria Azucarera**

16. La producción de la agroindustria azucarera se ha visto seriamente afectada como resultado del un largo proceso de descapitalización. Recientes medidas adoptadas van encaminada a detener el deterioro de la agroindustria y sobre todo el nuevo papel que desempeñará como: la producción de alimentos (azúcar), producción de bio-combustible, la generación de energía eléctrica y otros derivados de alto valor agregado.
17. Dada la crisis energética internacional, el continuado incremento de los precios del petróleo, la contaminación ambiental, el problema alimentario mundial y la reducción de los subsidios y niveles de producción de azúcar por parte de La Unión Europea, entre otros aspectos han motivado un importante incremento de los precios del azúcar y el alcohol. La continuidad e incidencia de los aspectos o causantes mencionados y cuya manifestación no es transitoria; inclinan a

considerar que el aumento del precio del azúcar y el alcohol no obedece a una situación coyuntural sino a un cambio estructural del mercado.

### **Bibliografía Consultada**

- Álvarez J. “El proceso de redimensionamiento de la agroindustria azucarera cubana y su impacto en las cooperativas cañeras”, tesis de Maestría Nov. 2005,
- “Actualidad del mercado internacional” EPS no.23 diciembre 2005
- Anuario Estadístico de Cuba ONE, 2000-2004,
- Estudio del Programa para el Desarrollo Sustentable de la Producción de arroz, MINAG y Agencia de cooperación Internacional de Japón (JICA) 2004.
- Glencore Sugar Report enero de 2006.
- Informaciones de mercado Minaz enero del 2005-2006.
- ISO “Informe de mercado y resumen de prensa enero 2006”
- ISO “New investments and capacity expansion in Brazil s sugar and ethanol sector april 2006”
- JKingman “Editorial: Where to for ethanol? Mayo 19 2006.
- Rodríguez J.L “Informe de los resultados económicos del 2005...” Asamblea Nacional Poder Popular, dic 2005.
- Marcos M. “Algunos aspectos de las condiciones de vida del cubano, antes del triunfo de la Revolución (1959)” Revista Demanda Interna no.2 1987.
- Nova A. Peña L. “El mercado internacional del azúcar , edulcorantes, alcohol y melaza”, CEEC U.H. 2000),
- Nova A. Evolución y Trayectoria de la Agricultura Cubana FLACSO 2002.
- Nova A. “Redimensionamiento y diversificación de la Agroindustria Azucarera”, Reflexiones sobre la Economía Cubana Editorial Ciencias Sociales 2004.
- Nova A. “El mercado interno de los alimentos” Reflexiones sobre la Economía Cubana Editorial Ciencias Sociales 2004
- Principales Indicadores del Sector Agropecuario ONE, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005.
- Sugar and Sweeteners Outlook/sss-244/september 29 2005. Economic Research Service, USDA.
- Sulroca F. “Las UBPC cañeras” 2004. Anuario Estadístico de Cuba ONE 2000-2004.
- Sulroca F. y otros autores Minaz y otros, “El Complejo bioenergético cañero”, evento INIE diciembre 2005.
- Tate & Lyle Octubre 31 2005
- Sucden Informe Trimestral Mercado Azucarero Noviembre 2005
- Sucden Sugar Report enero, febrero, marzo, abril, 2006
- “Ventas en el Mercado Agropecuario” ONE, 200, 2001, 2003, 2004 y 2005
- Yearbook producción FAO 2003

Tabla 1

PRECIOS PROMEDIOS DE LOS PRECIOS DE LOS PRODUCTOS EN EL  
MERCADO AGROPECUARIO

UM: pesos por Libra

1 9 9 4      1 9 9 5      1 9 9 6      1 9 9 7      1 9 9 8      1 9 9 9

	Total	CHab	Total	CHab	Total	CHab	Total	CHab	Total	CHab	Total Merc Agrop	C.Hab Merc Agrop	Total Mina g	C.Hab Mina g
Boniato	1.07	1.36	1.22	1.56	0.83	1.05	0.86	1.14	0.79	1.02	0.94	1.01	0.41	0.32
Malanga	6.48	7.21	4.97	5.58	3.39	3.75	3.09	3.38	2.75	3.09	3.18	3.34	1.81	2.21
yuca	1.49	2.62	1.22	1.79	0.74	1.23	0.76	1.27	0.71	1.17	0.91	1.25	0.29	0.47
Plátano														
fruta	1.57	1.93	1.41	1.98	1.03	1.41	1.06	1.86	0.94	1.54	1.12	1.66	0.39	0.39
vianda	1.47	2.26	1.53	2.23	0.65	1.67	0.69	1.85	0.64	1.69	0.90	1.77	0.31	0.36
tomate	3.81	5.34	2.00	2.92	1.49	1.77	1.47	2.05	1.81	2.56	1.45	1.61	0.47	0.37
Cebolla	10.22	14.21	6.28	7.86	3.91	4.70	3.42	4.18	3.77	5.32	4.15	4.94	1.89	1.32
Ajo	19.89	19.89	12.79	11.87	5.30	3.82	5.22	5.09	7.15	5.97	10.39	10.41	6.57	11.53
pimiento	6.58	12.53	3.35	5.09	1.95	2.44	2.06	2.85	2.01	2.66	2.21	3.07	0.78	0.96
Calabaza	1.43	2.50	1.47	2.47	1.01	1.59	0.98	1.64	0.82	1.50	1.19	1.67	0.42	0.52
Arroz	8.64	9.06	6.74	7.00	4.66	5.25	4.15	4.10	3.89	4.19	3.99	4.38	3.13	3.42
Maíz mazorc					0.65	1.25	0.61	1.23	0.54	1.10	0.61	0.89	0.28	0.21
frijol	14.85	19.53	9.62	10.43	7.22	8.37	6.90	7.22	7.41	8.41	7.92	8.99	6.00	7.65
naranja	0.89	1.47	0.93	1.35	0.57	0.85	0.48	1.25	0.41	0.88	0.53	0.80	0.30	0.30
limón	2.04	2.73	1.80	2.11	1.10	1.21	1.18	1.83	0.99	1.28	1.34	1.70	0.38	0.46
Fruta bomba	1.87	2.61	1.75	2.60	1.55	2.54	1.48	2.58	1.39	2.32	1.78	2.48	0.43	0.40
Piña	2.65	4.74	3.05	3.70	2.25	3.49	2.40	3.41	2.33	3.65	2.79	4.45	1.51	1.18
Aguacate	5.32	7.29	3.55	5.05	2.64	3.82	2.62	3.80	2.17	3.41	3.47	4.43	0.93	1.70
Guayaba	1.54	2.69	2.35	3.37	1.69	2.42	2.11	3.23	2.01	3.25	2.43	3.03	0.42	0.42

Fuente: Elaborado por el autor a partir Ventas Mercado Agropecuario ONE 1994, 1995, 1996, 1997, 1998 y 1999.

Tabla 2

Canasta de Productos agrícolas y pecuarios  
UM. Ventas físicas en qq  
Valor en: Miles de pesos  
Precios promedios pesos/libra

	2 0 0 1		2 0 0 2		2 0 0 3		2 0 0 4		2 0 0 5	
Productos	Ventas físic	Valor	Ventas físic	Valor	Ventas físic	Valor	Ventas Fisi	Valor	Ventas Fis.	Valor
Boniato	699587.3	44436.5	580312.2	41200.3	760729.5	49875.4	833043.7	48128.4	778436.7	52062.2
Yuca	865304.0	43097.5	713469.2	38068.3	806115.6	41838.3	1261858.1	53958.0	803121.1	40242.7
Malanga	316717.7	67181.1	327439.9	83180.2	335713.6	81152.1	543401.6	109169.4	340239.0	70409.8
Plátano	2881891.7	141259.	2031498.5	110429.	2853717.6	161770.0	2544024.6	237860.1	1756472.1	105767.6
Tomate	1069525.1	109441.	1199015.5	138191.	1215356.8	152619.2	1282068.3	130054.2	1073795.2	112396.0
Ajo	76848.0	33445.5	71112.0	55285.9	81562.8	78537.1	77287.0	62933.9	63755.3	58906.8
Cebolla	296585.9	72604.3	295157.4	82289.0	263591.9	81784.9	290047.3	87784.7	244909.4	74641.9
Calabaza	716967.5	40391.4	770666.6	51461.2	949516.7	58739.0	975136.6	54040.2	890660.9	48474.0
Arroz	286049.3	100252.	290832.8	108226.	400632.7	136193.9	342296.9	111958.2	242608.5	79585.8
Fríjol	160632.8	81258.4	129446.7	80717.5	173564.0	110427.8	173015.8	69313.2	110379.9	69054.3
Naranja	855000.2	30492.1	394814.5	19721.5	512069.1	23375.2	513104.1	21034.5	380608.6	16771.1
Limón	82567.1	9007.5	59135.2	7474.3	64752.5	7678.9	55294.3	7000.7	32228.8	4947.8
Fruta bomba*	218641.6	22782.0	135024.4	18521.4	241690.2	30958.6	220943.6	21726.9	197009.5	16892.3
Guayaba	69168.5	12644.6	66314.0	11524.2	150840.7	24534.8	158903.3	23484.2	121493.4	22031.6
<b>Total Prod. Agr</b>	<b>8595486.7</b>	<b>808293.</b>	<b>7064238.9</b>	<b>846292.</b>	<b>8809853.7</b>	<b>1039485.2</b>	<b>9270425.2</b>	<b>1038446.6</b>	<b>7035718.4</b>	<b>772183.9</b>
Cerdo en piezas	104329.8	179276.	8377.6	154776.	149989.4	270459.7	105041.9	181949.8	85538.2	150548.6
Ovino-capr-sacr	25041.7	31839.5	7043.2	13529.1	10250.2	17506.1	8246.3	14931.3	7587.0	13218.1
Ave sacrificada	6707.2	8093.0	3552.1	3538.6	3959.5	3901.2	3070.9	2947.0	1975.7	1620.7
<b>Total Prod. Car</b>	<b>136078.7</b>	<b>219209.</b>	<b>93482.9</b>	<b>171844.</b>	<b>164199.1</b>	<b>291867.0</b>	<b>116359.1</b>	<b>199828.1</b>	<b>95100.9</b>	<b>165387.4</b>
<b>Precio promedi</b>										
Productos agrí.		<b>0.94</b>		<b>1.20</b>		<b>1.18</b>		<b>1.12</b>		<b>1.10</b>
Prod. cárnicos		<b>16.11</b>		<b>18.21</b>		<b>17.78</b>		<b>17.17</b>		<b>17.39</b>

Fuente: Elaborado por el autor, a partir de "Ventas en el Mercado Agropecuario" ONE 2001, 2002, 2003, 2004 y 2005

Tabla 3 Entrega Mensual de Productos por Consumidor Sistema Racionado 2005

**A N T E S**                                  **A H O R A**  
**C U O T A**                                  **C U O T A A D I C I O N A L**

Producto	Unidad	Cant.	precio	Valor (pesos)	Cant.	Precio	Cant.	Precio	Valor Pesos
arroz	libra	6	0.25	1.50	5	0.25	1	0.90	2.15
arroz	libra	-	-		1	0.90	-	-	0.90
fríjol	onza	10	0.10	1.00	10	0.10	10	0.80	9.00
Azúcar blanco	libra	3	0.15	0.45	3	0.15	-	-	0.45
Azúcar crudo	libra	2	0.10	0.20	2	0.10	-	-	0.20
café	onza	4	0.05	0.20	4	1.25	-	-	5.00
aceite	libra	1/2	0.40	0.20	1/2	0.40	-	-	0.40
Huevo	uno	8	0.15	1.20	8	0.15	-	-	1.20
Sal	kg	0.33	0.35	0.12	0.33	0.35	-	-	0.12
Jabón de baño	uno	1	0.25	0.25	1	0.25	-	-	0.25
Pasta dental	uno	0.25	0.65	0.16	0.25	0.65	-	-	0.16
espagueti	libra	1/2	0.25	0.13	1/2	0.45	-	-	0.23
galleta	libra	0.25	0.63	0.16	0.25	0.63	-	-	0.16
Pescado	onza	10	0.04	0.40	10	0.04	-	-	0.40
chocolate	Paquete 1/2 libra				1	8.00	-	-	8.00
Pollo	libra	1/2	1	0.70	1	0.70	-	-	0.70
Otros cárnicos	libra	0.17	0.88	0.15	0.17	0.88	-	-	0.15
pan	uno	30	0.05	1.50	30	0.05	-	-	1.50
papa	libra	4	0.35	1.40	4	0.35	-	-	1.40
Detergente liquido	pomo			1.20	-	-	-	-	1.20
<b>Sub-total</b>				10.92					33.57
<b>NIÑO</b> hasta 3 años									
leche	caja	10	0.80	8.00	10	0.80	-	-	8.00
compota	caja	13	0.25	3.25	13	0.25	-	-	3.25
<b>NIÑO</b> de 3 hasta 7 años									
Leche	kg	3	2.50	7.50	3	2.50	-	-	7.50
<b>Niño</b> de 7 a 13 años									
Yogurt de soya	Bolsa de 1 kg	8	1.00	8.00	8	1.00	-	-	8.00

Fuente: elaborado por el autor a partir de información de las tablillas de los mercado, bodegas y carnicerías y preguntas a los empleados enero 2005. Ciudad de La Habana.

Tabla no. 4 Comportamiento de los Precios del Azúcar Crudo en el Mercado Mundial  
UM: USD/Libra

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sep	Oct	Nov	Dic	Año*
1990	14.38	14.63	15.39	15.24	14.62	12.99	11.92	10.92	11.00	9.77	10.00	9.72	12.55
1991	8.88	8.57	9.22	8.55	7.88	9.37	10.26	9.45	9.39	9.10	8.79	9.03	9.04
1992	8.43	8.06	8.22	9.53	9.62	10.52	10.30	9.78	9.28	8.66	8.54	8.15	9.09
1993	8.27	8.61	10.75	11.30	11.87	10.35	9.60	9.30	9.52	10.27	10.10	10.47	10.03
1994	10.29	10.80	11.71	11.10	11.79	12.04	11.73	12.05	12.62	12.75	13.88	14.76	12.13
1995	14.87	14.43	14.58	13.63	13.49	13.99	13.46	13.75	12.72	11.94	11.96	12.40	13.44
1996	12.57	12.97	13.07	12.43	11.94	12.54	12.83	12.33	11.87	11.65	11.29	11.38	12.24
1997	11.13	11.06	11.17	11.50	11.54	12.02	12.13	12.54	12.65	12.86	13.19	12.90	12.06
1998	11.71	11.06	10.66	10.27	10.17	9.33	9.70	9.50	8.21	8.24	8.73	8.59	9.68
1999	8.40	7.05	6.11	5.44	5.83	6.67	6.11	6.39	6.98	6.90	6.54	6.00	6.54
2000	5.64	5.51	5.54	6.48	7.33	8.72	10.18	11.14	10.35	10.96	10.02	10.23	8.51
2001	10.63	10.26	9.64	9.27	9.96	9.80	9.48	8.77	8.60	7.15	7.80	8.02	9.12
2002	7.96	6.81	7.27	7.12	7.33	7.07	8.02	7.90	8.54	8.84	8.90	9.00	8.00
2003	8.56	9.14	8.60	7.92	7.41	6.85	7.18	7.30	6.70	6.74	6.53	6.95	7.51
2004	6.42	7.01	8.23	8.21	8.08	8.41	9.19	8.99	9.10	9.84	9.65	10.19	8.61
2005	10.33	10.51	10.57	10.19	10.23	10.45	10.89	11.09	11.15	12.38	12.86	13.00	11.26
2006**	15.75	17.14	17.90	17.46									17.50
2007**													18.00
2008**													19.00

\*Año calendario

\*\*Estimado

Fuente: Elaborado por el autor a partir de Sugar and Sweetener Situation and Outlook yearbook, USDA ERS, June- November 2002. FAS June 2003. 2005

Tabla 5 Composición de la dieta per cápita y diaria por macro nutriente 1953

D i e t a      D i a r i a						
Producto	U.M.	Per cápita	calorías	Proteína vegetal	Proteína animal	Grasas
Arroz	lbs	127	575.72	11.39	-	0.95
Harina de trigo	lbs	48	218.20	7.17	-	0.78
Manteca de cerdo	lbs	25	273.57	-	-	30.94
Aceite vegetal	lbs	5.38	60.41	-	-	6.71
Carne vacuna	lbs	144	202.66	-	38.37	4.30
Leche	lts	80	124.16	-	7.00	5.64
Azúcar	lbs	91	419.26	-	-	-
Fríjol	lbs	35	146.88	9.58	-	0.69
Maíz	lbs	32	142.61	2.82	-	0.15
Pescado	lbs	17	22.86	-	4.21	0.46
Papa	lbs	17	16.72	0.59	-	0.04
Otros tubérculos y raíces	lbs	43	65.86	0.58	-	0.16
Frutales Tropicales	lbs	42.60	26.52	0.37	-	0.21
Cítricos	lbs	13.89	7.26	0.13	-	0.03
Frutas Importadas	lbs	3.30	2.38	0.01	-	0.01
Plátano	lbs	70	106.35	0.87	-	0.26
Hortalizas	lbs	11.12	2.90	0.11	-	0.04
Tomate	lbs	16.56	4.33	0.16	-	0.06
Ajo	lbs	4.0	6.67	0.26	-	0.01
Cebolla	lbs	8.5	4.76	0.14	-	0.02
Carne de ave	lbs	2.5	5.29	-	0.57	0.31
Carne de cerdo	lbs	4.0	10.75	-	0.77	0.82
Huevo	uno	40	8.10	-	0.62	0.53

Fuente: Elaborado por el autor a partir de: Carta Publica Quincenal No.4 "El Cubano: Un pueblo Defectuosamente Alimentado" Octubre 15 1955 Instituto Nacional de Reforma Económica (INRE)