

LA AGROINDUSTRIA DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN CUBA



Prof. Dr. Roberto González Sousa

Profesor Titular

Facultad de Geografía

Universidad de La Habana

¿Qué está sucediendo hoy en la agroindustria azucarera?

Reestructuración de la agroindustria azucarera

**¿Cuáles son los efectos territoriales de este proceso?
¿Qué sucede hoy en el espacio rural?
¿Cómo está afectando a la población?**

¿Qué nuevos retos plantea esta reestructuración a la economía de los territorios afectados por este proceso?



¿Qué plantea la reestructuración de la agroindustria azucarera?



Redimensionar la agroindustria azucarera buscando una producción potencial de hasta 4,0 MMT.



Desarrollar aceleradamente las líneas de derivados.

¿Cuál es la política del programa azucarero?

Desarrollar la producción de caña para azúcar en los suelos aptos sin superar los 700 Mha.

Mantener sólo los centrales eficientes, capaces de producir el azúcar a 60 USD/ton y 260 pesos en moneda total (93 centrales).

Paralizar a los centrales no eficientes.

Producir caña para azúcar con alta eficiencia: 50 ton/ha.

Mantener sólo las vinculaciones de caña eficientes.

Ubicar la zafra en tiempo óptimo para 90 días.

Obtener un rendimiento industrial de no menos del 12%.

¿Cuáles son sus efectos en la dimensión ambiental?

- Se reducirán los efectos de la contaminación al desactivarse 35 centrales ubicados próximos a la costa Norte, que evacuaban sus residuos líquidos hacia ecosistemas muy frágiles y sustento del desarrollo del turismo de sol y playa del país.
- Se mejoran las condiciones ambientales de las ciudades y bateyes de los CAI que se desactivan (eliminación del bagacillo, mejora de la calidad del agua, eliminación del ruido, etc.).
- Se incrementa el fondo forestal.

¿Cuáles sus efectos en la dimensión socioeconómica?

- Se utilizarán un millón de hectáreas para otros cultivos, parte significativa a la producción de alimentos.
- El empleo agrícola se verá incrementado (con relación a la reducción del empleo agroindustrial azucarero).
- Un grupo de centrales desactivadas quedarán como museos por su valor patrimonial.
- La mayoría de los municipios donde se produce el cierre de los centrales azucareros ven desaparecer una de sus fuentes fundamentales de empleo industrial y, en muchos casos, la única.

¿Cuáles son sus efectos en el plano espacial?

Se evidencia un avance de las diferencias entre occidente y el resto de las regiones del país.

A los factores tradicionales que han determinado el desarrollo preferente de **la región occidental**, se suma **en la actualidad** el hecho de que esta **recibe un flujo significativo de las inversiones en la actividad turística,**

Se produce un efecto multiplicador negativo por la desactivación de los 70 centrales, una reacción de parálisis en el encadenamiento productivo.

En el corto y mediano plazo, por el cierre de los centrales azucareros desaparecerán también un conjunto de producciones y servicios que estaban vinculados a la producción azucarera, reflejándose en la reducción de otras fuentes de empleo y de la calidad de vida de la población residente en el lugar.

Entre las principales acciones para disminuir el efecto de este proceso en la población se tienen:

Desarrollo de diversos subprogramas (ganaderos, otros cultivos, agricultura ecológica, agricultura urbana, agroindustria, etc.) en función de suplir la pérdida de la actividad agro industrial azucarera.

Calificación de la fuerza de trabajo para incorporarse a otras actividades.

Jubilación de las personas en edad para ello.

Unido a la búsqueda de una mayor eficiencia en la industria que continua funcionando

División político administrativa en 1976.

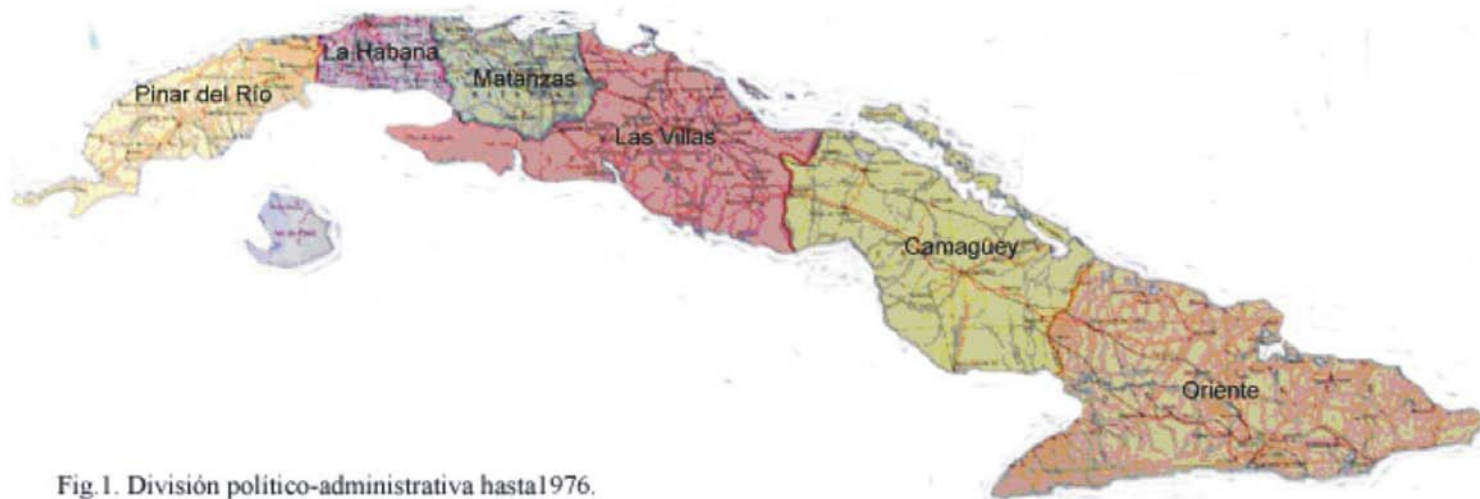


Fig. 1. División político-administrativa hasta 1976.

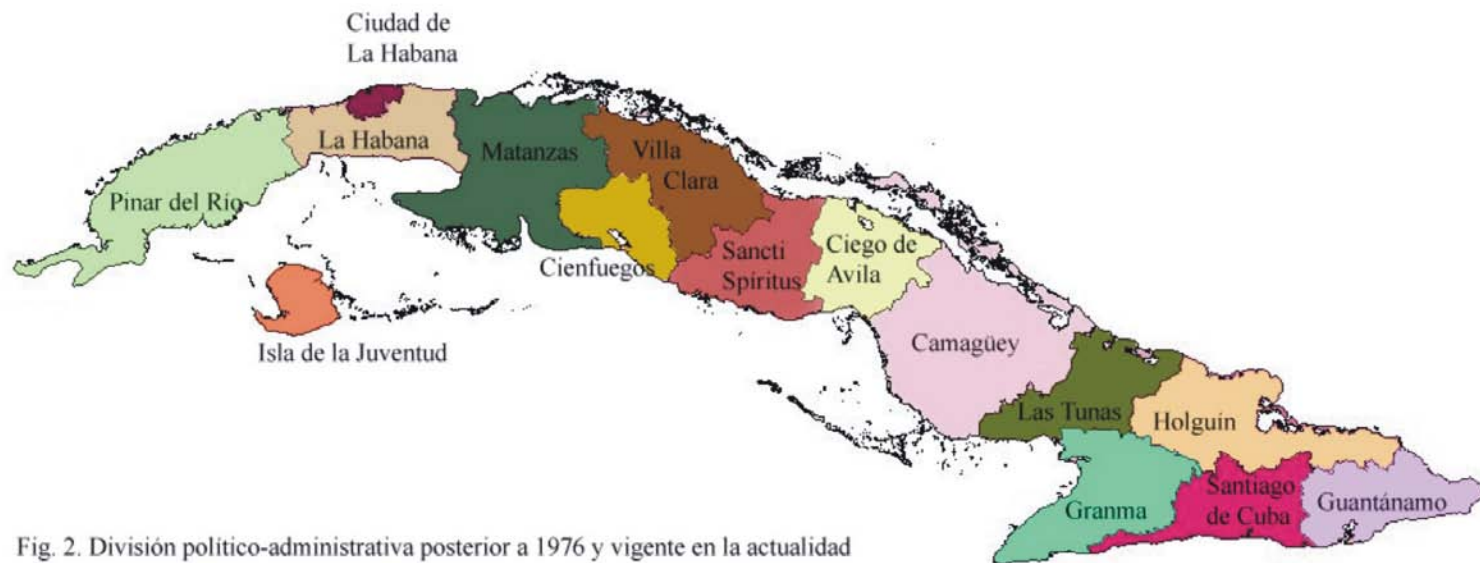
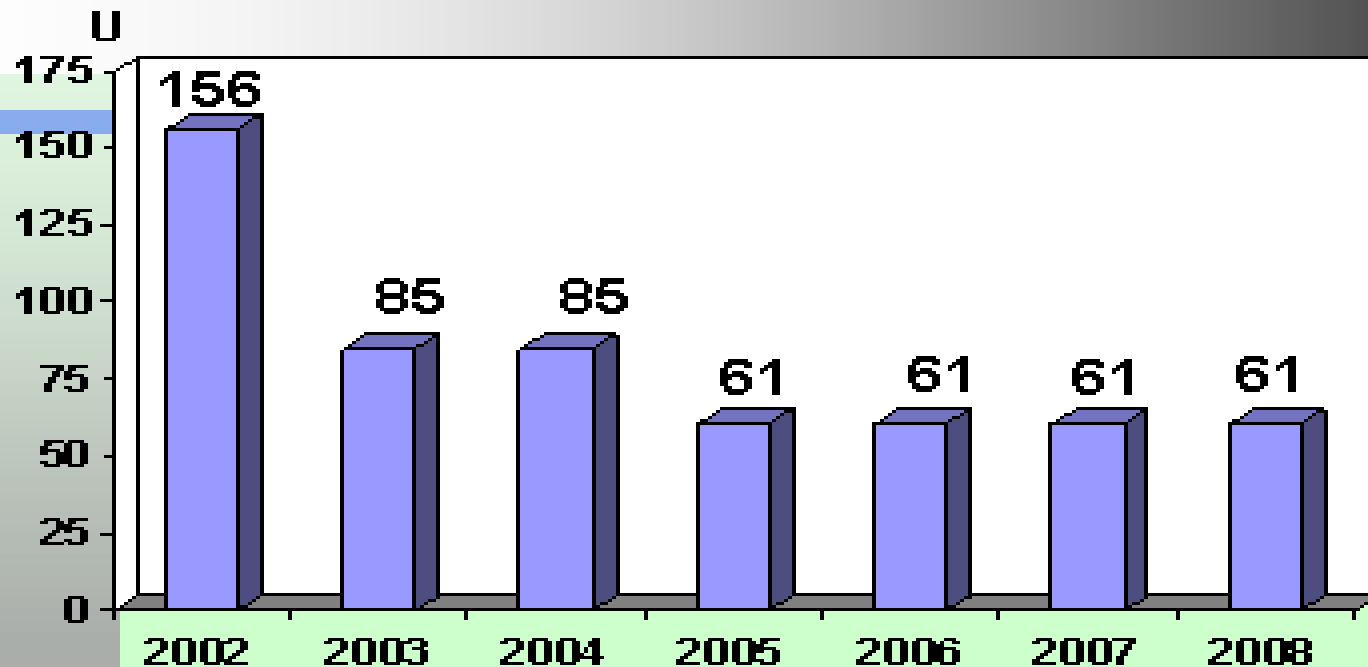


Fig. 2. División político-administrativa posterior a 1976 y vigente en la actualidad

SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

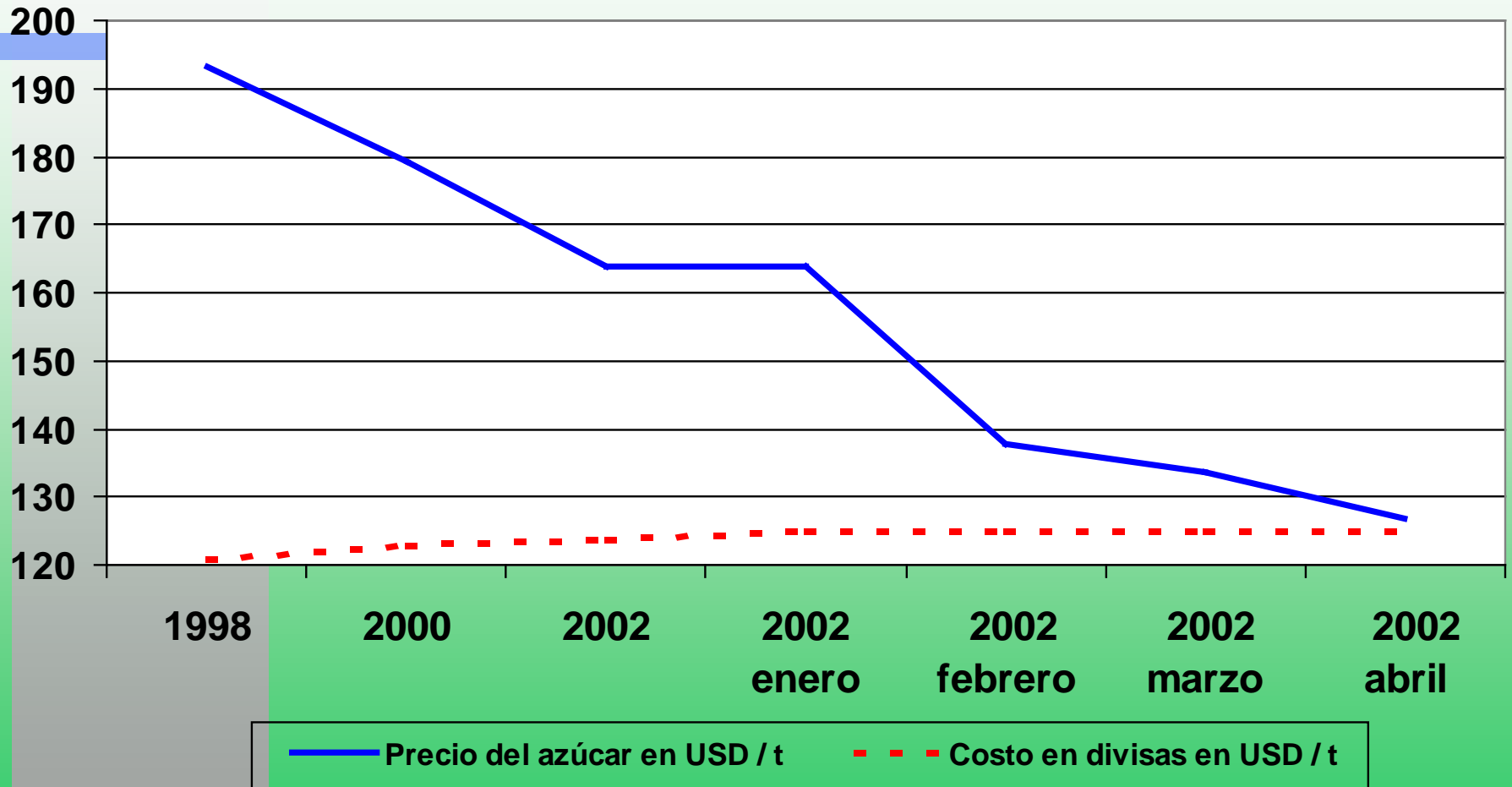
EXISTENCIA DE CENTRALES AZUCAREROS EN UNIDADES



Fuente: Departamento de azúcar del MEP

PRECIO DEL AZÚCAR EN EL MERCADO MUNDIAL Y COSTO EN DIVISAS DEL AZÚCAR PRODUCIDO

USD/t



SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

CAPACIDAD DE MOLIDA DIARIA:

300 000 t

**ES EL 50 % DE LA CAPACIDAD DE
MOLIDA DIARIA ANTES DEL**

2002

SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

SUPERFICIE OCUPADA DE CAÑA:

764 000 ha

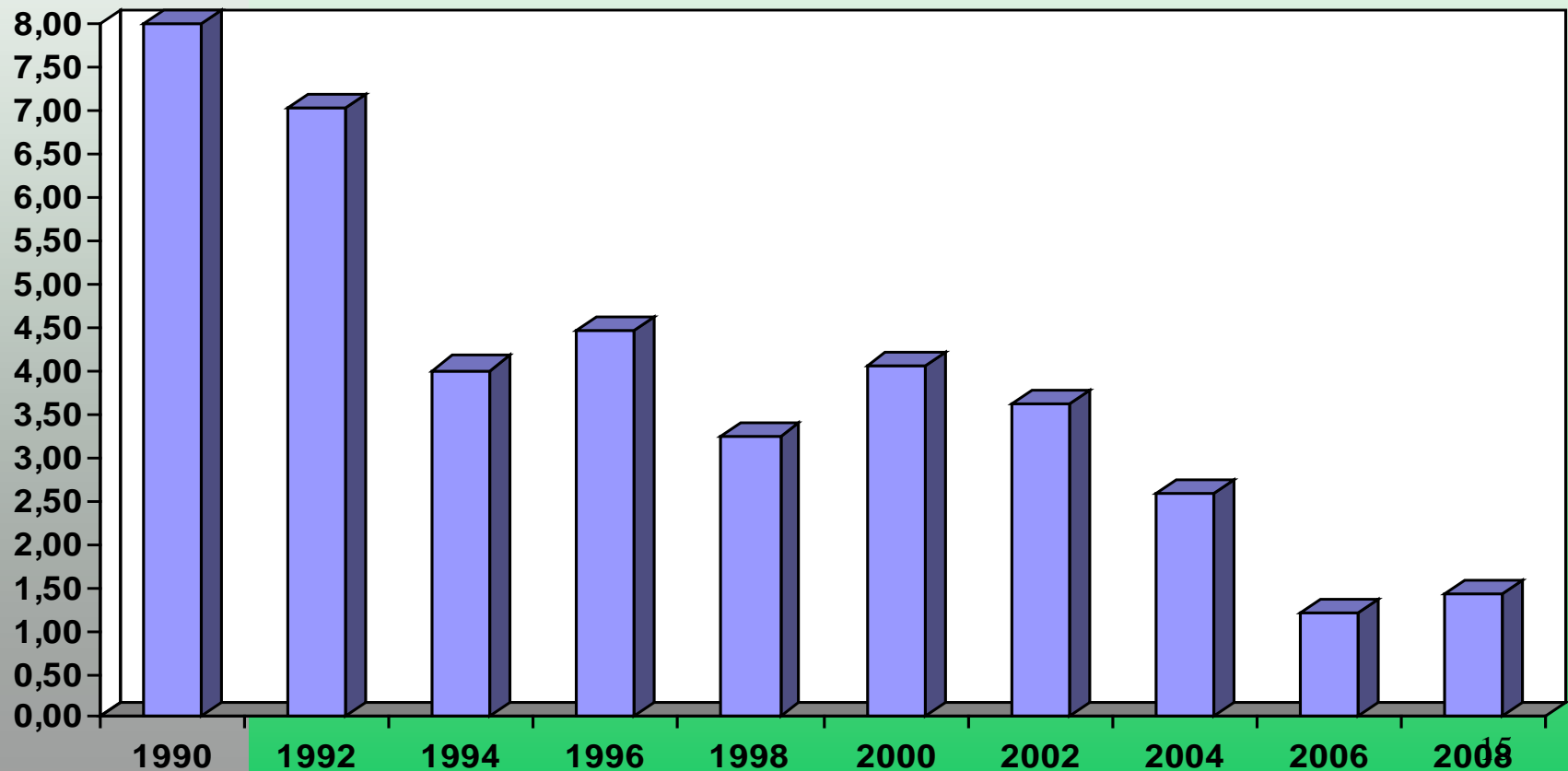
**ES EL 45 % DE LA SUPERFICIE
OCUPADA DE CAÑA ANTES DEL**

2002

SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

PRODUCCION DE AZUCAR BASE 96 en MMt
TOTAL POR ZAFRAS

MMt



SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

Descapitalización
tanto material como social
y sobre todo en la
agricultura cañera

La construcción de una nueva estrategia para la agroindustria azucarera

SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA

Año 2008. Producciones físicas de:

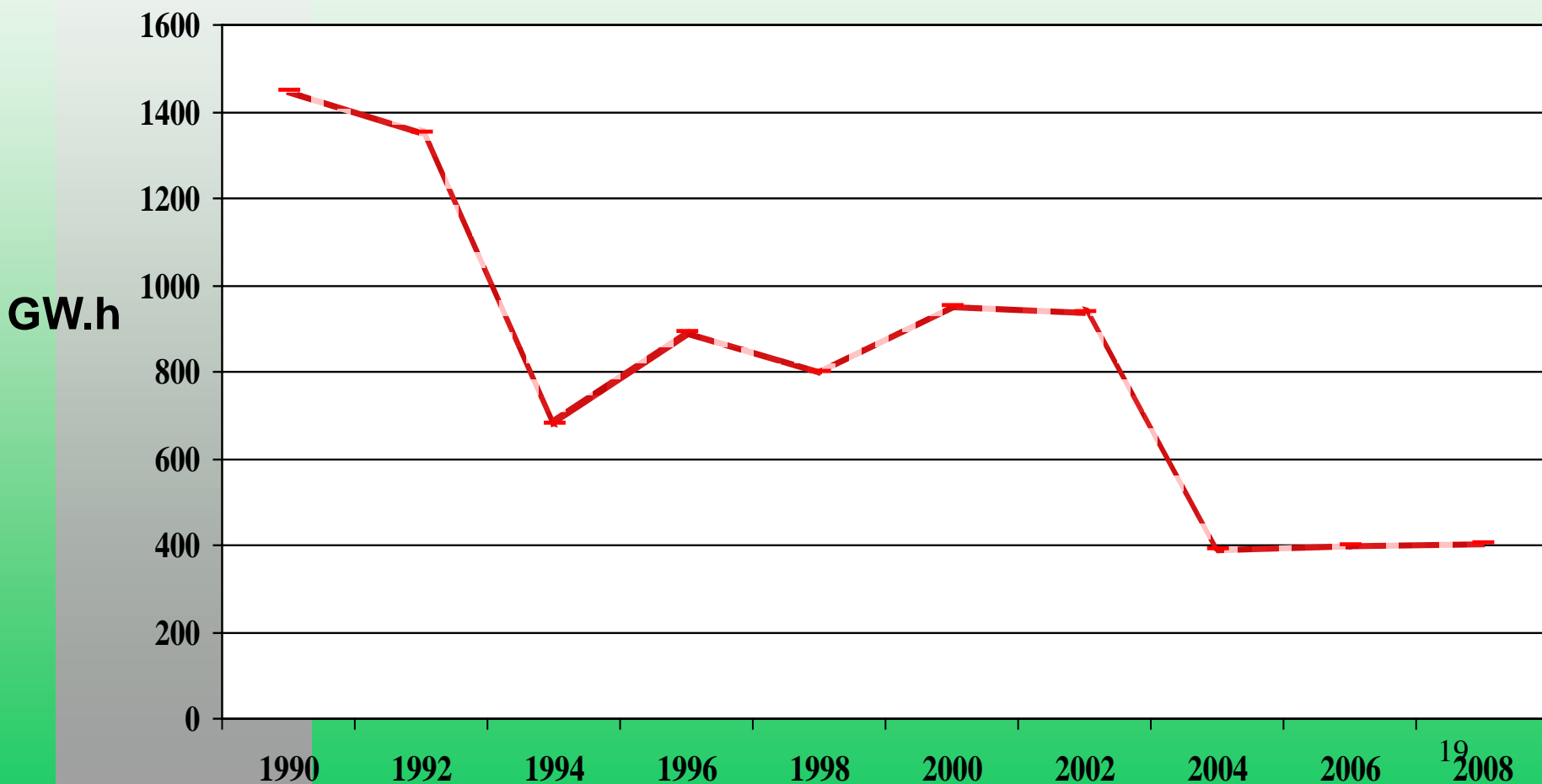
Azúcar crudo base 96: 1 422 400 t


Alcohol: 1 000 000 hl

Generación de electricidad: 579 GW.h

La evolución de la generación de electricidad en la industria azucarera de 1990 al 2008

ha sido **DECRECIENTE**



A photograph of a person operating a tractor in a sugarcane field. The tractor is moving through a row of sugarcane stalks, and the person is wearing a white shirt and a hat. The background shows a vast field of sugarcane under a clear sky.

SIN EMBARGO
LA CAÑA DE AZÚCAR
REPRESENTA LA MEJOR
FUENTE DE BIOMASA PARA
LA OBTENCIÓN DE
ELECTRICIDAD
EN LAS CONDICIONES
EDAFOCLIMÁTICAS DE CUBA

BALANCE ENERGÉTICO

$$\frac{\text{ENERGÍA PRODUCIDA}}{\text{ENERGÍA UTILIZADA}} = n$$

	n
TRIGO	1,1 - 1,2
MAÍZ	1,3 - 1,8
REMOLACHA AZUCARERA	1,7 - 1,9
CAÑA DE AZÚCAR	8,0 – 10,0

BALANCE DE ENERGÍA

(OUTPUT / INPUT)

ENERGÍA SOLAR
17 400 Gcal/ año
 (4 300 kcal/m²/día)
 PROMEDIO EN CUBA

COMBUSTIBLES
ELECTRICIDAD
FERTILIZANTES
AGUA
OTROS



BALANCE
 ENTRANDO= 7 187 Mcal
 SALIENDO= 60 451 Mcal
 NETO= 53 264 Mcal
 RELACIÓN = 8,4 : 1

Gcal= Giga caloría
 Mcal = Mega caloría
 kcal = kilo caloría
 t = tonelada métrica

LA RELACIÓN
 SALIDA / ENTRADA
 PUEDE LLEGAR A
 10:1 EN DEPENDENCIA
 DE LA CALIDAD DE LA CAÑA
 Y LA EFICIENCIA DE LOS PROCESOS

AZÚCAR		ALCOHOL		ELECTRICIDAD		OTROS DERIVADOS
4,5 t		30 hl		9,4 MW.h		
17 730 Mcal		17 000 Mcal		8 084 Mcal		17 637Mcal

**Superficie
cosechada
689 062 ha**

**Potencial agroindustria
azucarera energética
1ro diciembre – 30 septiembre**

**Rendimiento
agrícola
64 t/ha**

**Producción
de caña
44 100 000 t**

**Caña molida
44 100 000 t**

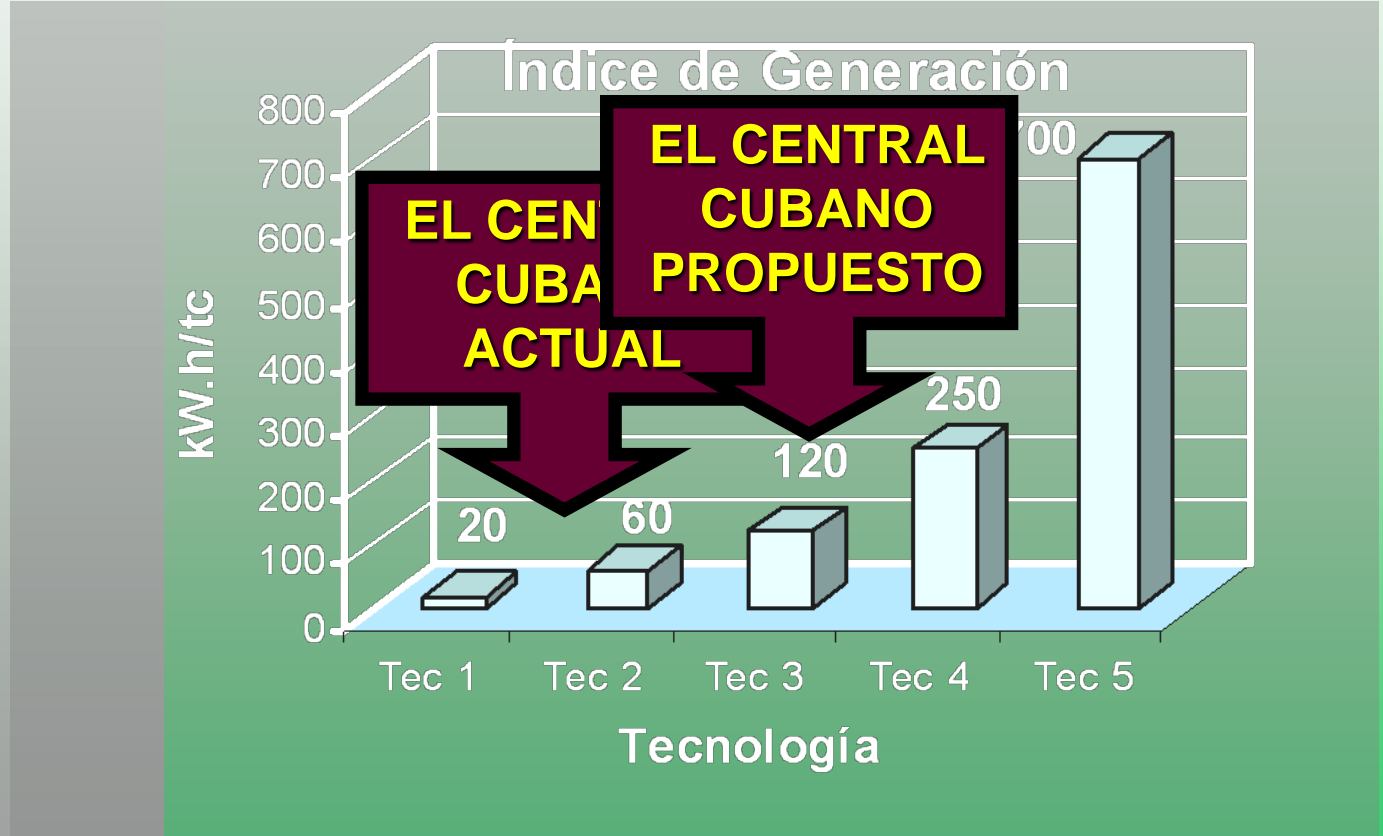
**Potencial agroindustria
azucarera energética
1ro diciembre – 30 septiembre**

**Índice de generación
150 kW.h / tcm**

**Generación de
electricidad
6 600 GW.h**

AGROINDUSTRIA AZUCARERA ENERGÉTICA

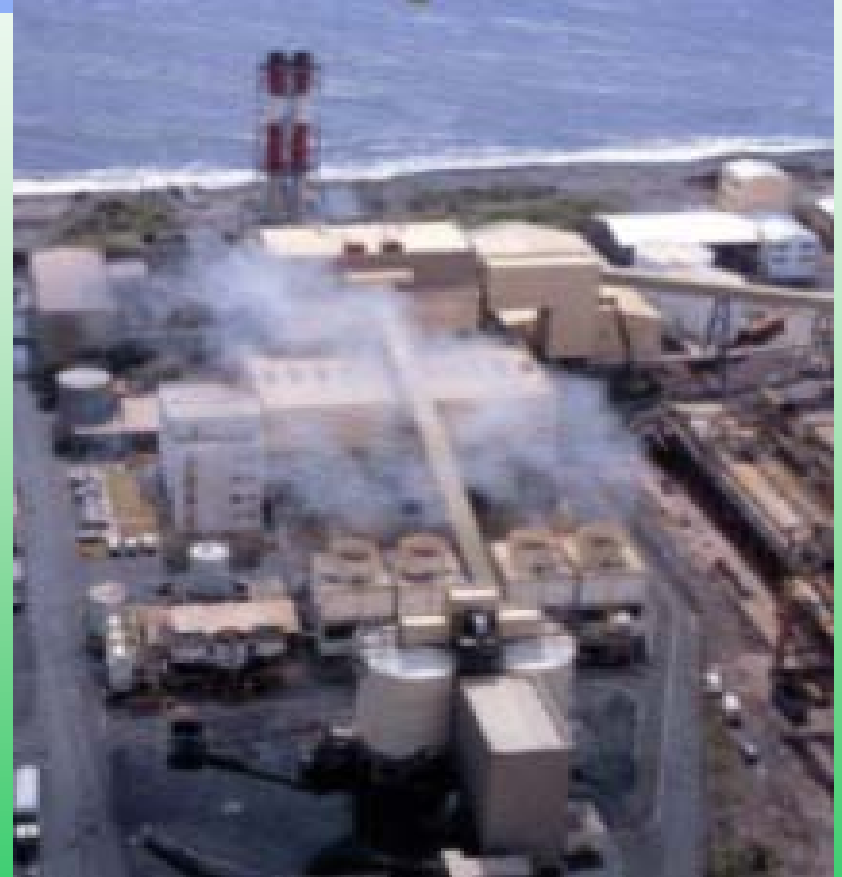
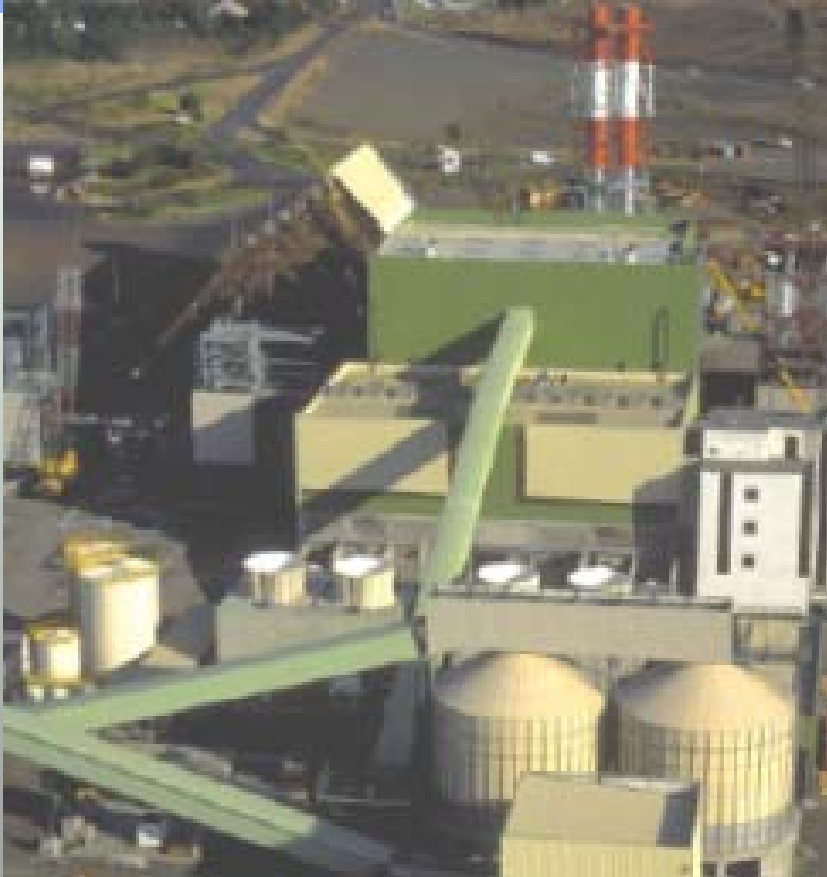
GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD



Fuente: Energy and Environmental Studies, Princeton University, Princeton, EE. UU, Wittwert, Enrique, Dr. Ing; "Algunas consideraciones en torno a la generación comercial de energía eléctrica en la Agroindustria Cañera".



Le Gol y Bois Rouge. Isla Reunión



POTENCIAL AGROINDUSTRIA AZUCARERA ENERGÉTICA

(1ro diciembre - 30 septiembre)

Sus Centrales Eléctricas Bagaceras
pudieran producir 6 600 GW.h,
de los cuales
5 510 GW.h quedarían disponibles
para el SEN

POTENCIAL AGROINDUSTRIA AZUCARERA ENERGÉTICA

(1ro diciembre - 30 septiembre)

Capacidad posible de instalar
en sus futuras

Centrales Eléctricas Bagaceras

1 250 MW

A person wearing a hat and a light-colored shirt is operating a red tractor in a sugarcane field. The tractor is moving through the rows of sugarcane, which are partially harvested. The background shows a clear sky and a flat horizon.

**LA CAÑA DE AZÚCAR PUEDE
AYUDAR A ENFRENTAR TRES
GRANDES RETOS DE LA
HUMANIDAD:**

**LA ALIMENTACIÓN
LA ENERGÍA
EL MEDIO AMBIENTE**

POTENCIALIDADES DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA ENERGÉTICA

(1ro diciembre – 30 septiembre)

Potencialidades de la Agroindustria Azucarera Energética

(1ro diciembre - 30 septiembre)

Premisa:

Superficie ocupada de caña

1 462 500 ha

Potencialidades agroindustria azucarera energética 1ro diciembre – 30 septiembre

	PRODUCCIONES	UM
AZÚCAR	4 446 000	t
ALCOHOL	27 537 634	hl
ELECTRICIDAD *	7 373	GW.h

* Entregada al SEN

Agroindustria azucarera energética

1ro diciembre - 30 septiembre

VALORES en MMUSD

AZÚCAR	1 173,7
ALCOHOL	1 376,8
ELECTRICIDAD	402,5

Comparación de las agroindustrias azucareras actual y energética

POTENCIALIDADES

PRODUCCIONES	ACTUAL	ENERGÉTICA
AZÚCAR (MM t)	4,4	4,4
ALCOHOL (MM hl)	5,2	27,5
ELECTRICIDAD (GW.h)	889,2	7 373,0

* Entregada al SEN

Comparación de las agroindustrias azucareras actual y energética

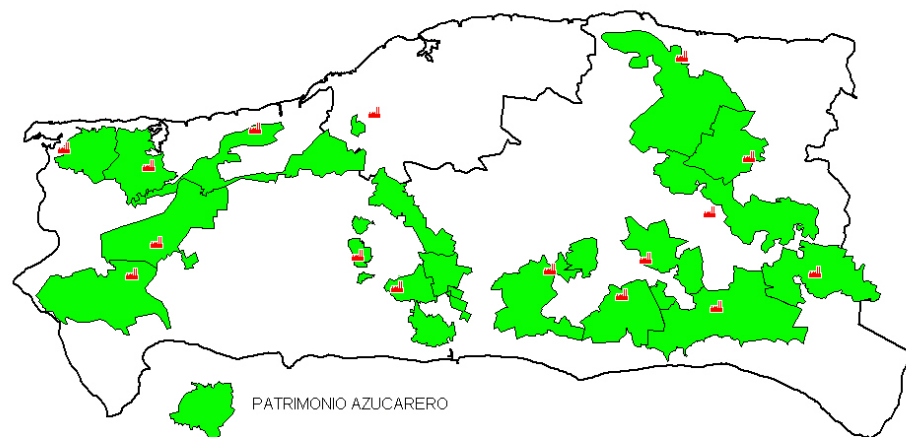
VALORES EN MMUSD

PRODUCCIONES	ACTUAL	ENERGÉTICA
AZÚCAR	1 173,7	1 173,7
ALCOHOL	262,3	1 376,8
ELECTRICIDAD	48,6	402,5



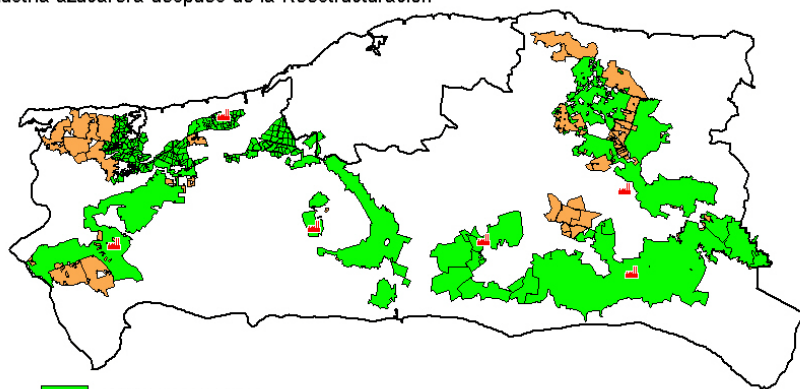
PROVINCIA LA HABANA

Industria azucarera antes de la Reestructuración



PROVINCIA LA HABANA

Industria azucarera despues de la Reestructuración



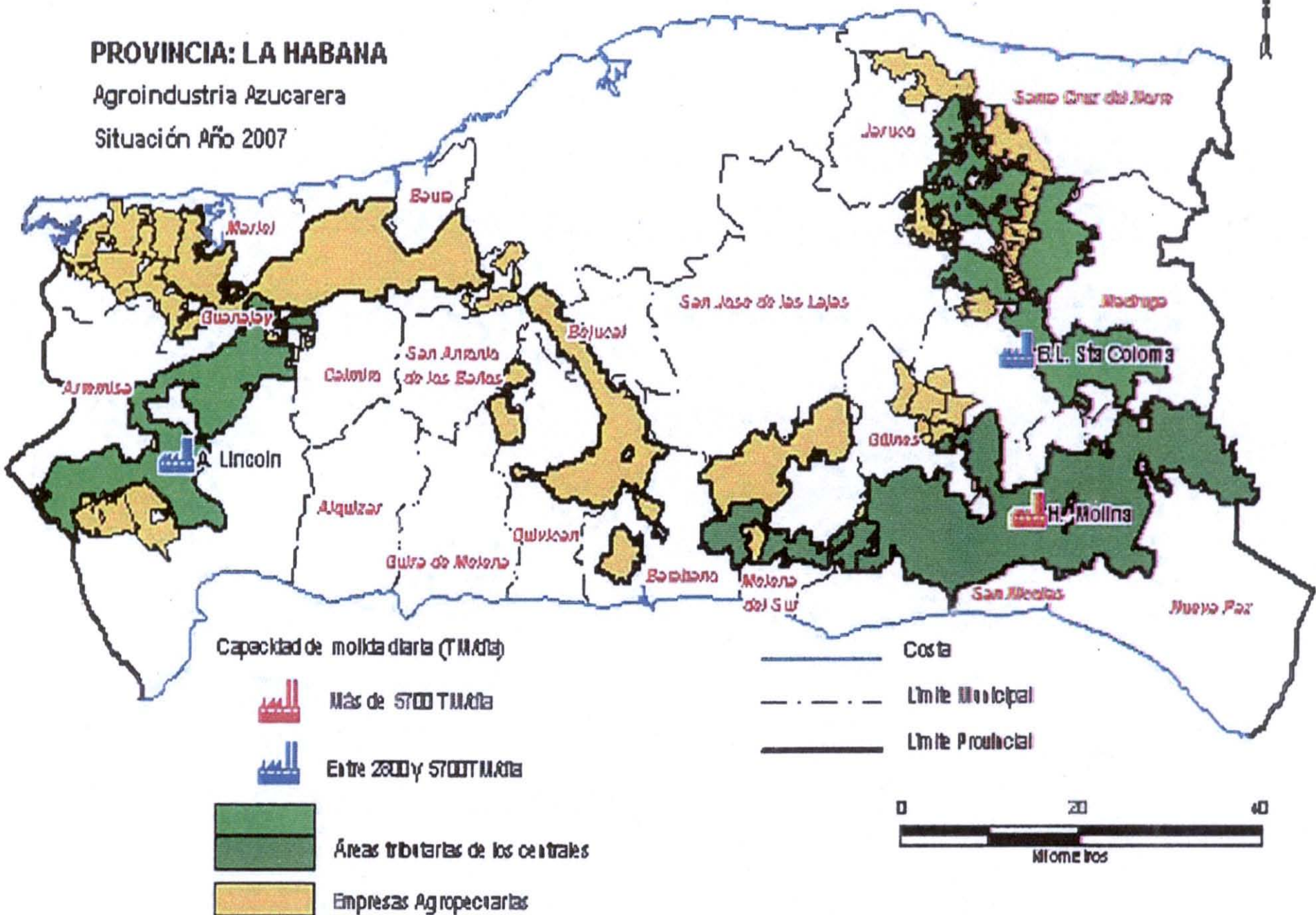
- Empresas cañeras
- Empresas agropecuarias



PROVINCIA: LA HABANA

Agroindustria Azucarera

Situación Año 2007



Muchas gracias

