

## Comentarios al Informe:

**Desarrollo Histórico del Sector  
Agroindustrial de la Caña de Azúcar  
en el Siglo XX: *Aspectos  
Económicos, Institucionales y  
Tecnológicos.***

**Marco Chaves Solera  
Gerente DIECA-LAICA**

**IICE, UCR  
San José, Costa Rica  
19 Noviembre 2010**

**Expuesto como comentarista**  
**en presentación de Informe:**

***“Desarrollo histórico del sector  
agroindustrial de la caña de azúcar en  
el siglo XX: aspectos  
económicos, institucionales y tecnológicos”***

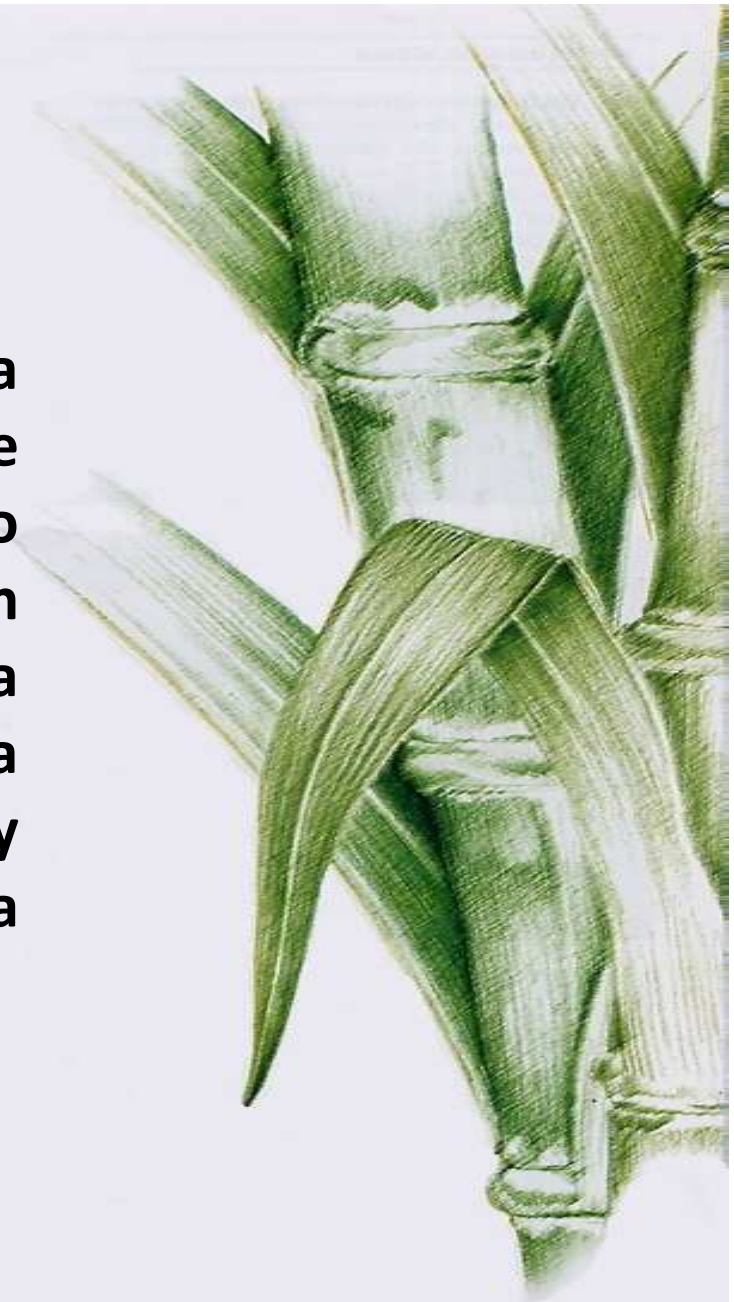
**Organizado por el Instituto de Investigaciones  
en Ciencias Económicas (IICE) de la  
Universidad de Costa Rica (UCR) .**

***Escuela de Economía, UCR  
San José, Costa Rica.***

***19 de Noviembre 2010***

## **OBJETIVO**

**Referirse en calidad de comentarista invitado, durante el acto oficial de presentación del Informe realizado por el Instituto de Investigaciones en Ciencias Económicas (IICE) de la Universidad de Costa Rica (UCR), referente al desarrollo y evolución histórica de la agroindustria azucarera costarricense.**



*“La historia de la caña de azúcar tiene aún un muy amplio espacio de investigación. Falta aún mucho por investigar, interpretar y escribir”*

Carlos Melendez Chaverri

La agroindustria azucarera costarricense ha sido un modelo ejemplar de organización y económica, productiva, social y tecnológica

## Desarrollo Tecnológico de la Caña de Azúcar en Costa Rica

El Modelo Institucional de organización ha sido incuestionablemente exitoso



# Dinámica y Evolución del Cambio de Variedades de Caña de Azúcar en Costa Rica



**La tecnología y en particular las  
Variedades de caña ha sido motivo  
de avance y estabilidad productiva**

# USOS ALTERNATIVOS DE LA CAÑA DE AZÚCAR EN COSTA RICA

Una de sus muchas ventajas es la generación de derivados y residuos utilitarios de alto valor agregado



Pecuario  
Dulce - Panela



La caña no es solo azúcar



**El Modelo de organización institucional adoptado desde 1940 (Ley # 359 agosto), seguido, mejorado y fortalecido por los productores de caña e industriales del azúcar hasta crear LAICA en 1965 (Ley # 3579 noviembre), ha sido la razón más importante del éxito alcanzado por la agroindustria.**

***!En el 2010 se cumplen 70 años de organización!***

## Secuencia del Desarrollo Institucional de la Agroindustria Azucarera Costarricense según hechos históricos destacados

N°	Organismo / Acción	Fecha
1	Crea Fábrica Nacional de Licores (FANAL)	1851
2	Realizan primeras experiencias con alcohol carburante	1918
3	Apoyo tecnológico estaba recargado en el Instituto Defensa del Café	Antes 1940
4	Creación Junta de Protección a la Agricultura de la Caña (Ley N° 359)	Agosto 1940
5	Funda Cámara de Azucareros	Noviembre 1949
6	Crea Sección de Caña de Azúcar en Ministerio de Agricultura e Industrias (MAI)	Año 1950
7	Se amplía vigencia de Ley N° 359	Enero 1951
8	Crea Cámara de Productores de Caña del Pacífico (Grecia)	Agosto 1956
9	Crea Cámara de Productores de Caña del Atlántico (Turrialba)	Setiembre 1956
10	Crea la Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar, Ley N° 3579	Noviembre 1965
11	Crea Cámara de Productores de Caña de San Carlos	Enero 1969
12	Crea la Federación de Cámaras de Productores de Caña de Azúcar (FEDECAÑA)	Octubre 1971
13	Aplica Pago de la Caña Utilizando Método Indirecto	Zafra 73-74
14	Crea Cámara de Productores de Caña de Guanacaste y Puntarenas	Enero 1975
15	Crea Cámara de Productores de Caña de la Zona Sur (Pérez Zeledón)	Setiembre 1975

## Secuencia del Desarrollo Institucional de la Agroindustria Azucarera Costarricense según hechos históricos destacados

N°	Organismo / Acción	Fecha
16	Inauguración Terminal Portuaria Punta Morales (Puntarenas)	Noviembre 1975
17	Crea CATSA en 1975 y entra en operación posteriormente	1979
18	Ejecuta primer Plan Nacional de Gasohol	1982
19	Ingenio Taboga evalúa Pago de la Caña utilizando Método Directo	Zafra 81-82
20	Crea Dirección de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA)	Mayo 1982
21	Se Firma Convenio LAICA-MAG para operar apoyo tecnológico conjunto	Junio 1984
22	Se realiza primera exportación de Alcohol por Punta Morales	Febrero 1985
23	Crea Cámara de Productores de Caña de Pacífico Central (Esparza, Puntarenas)	Octubre 1990
24	Acuerda Finiquito del Convenio LAICA-MAG para apoyo tecnológico	Diciembre 1994
25	Hace entrega del nuevo Proyecto de Ley LAICA al Poder Ejecutivo	Abril 1997
26	Aprueba nueva Legislación de LAICA Ley N° 7818	Setiembre 1998
27	LAICA Inaugura Planta de Especialidades de Barranca (Puntarenas)	Setiembre 2006
28	Se Produce Azúcar Líquido por primera vez	Febrero 2009
29	LAICA Inaugura Complejo “El Coyol”	Marzo 2009

Número de Ingenios Azucareros Activos según Zafra. Periodo 1940-2010 ( 70 Años).

N°	Periodo	N° Ingenios	N°	Periodo	N° Ingenios		Periodo	N° Ingenios
1	1940/41	20	19	1960/61	33	37	1978/79	25
2	1942/43	20	20	1961/62	33	38	1979/80	25
3	1943/44	21	21	1962/63	29	39	1980/81	24
4	1944/45	20	22	1963/64	28	40	1981/82	25
5	1945/46	19	23	1964/65	28	41	1983/84	24
6	1946/47	19	24	1965/66	26	42	1985/86	22
7	1947/48	19	25	1966/67	28	43	1987/88	21
8	1948/49	19	26	1967/68	28	44	1988/89	17
9	1949/50	20	27	1968/69	28	45	1990/91	17
10	1950/51	21	28	1969/70	27	46	1992/93	17
11	1951/52	23	29	1970/71	28	47	1995/96	16
12	1952/53	24	30	1971/72	27	48	1997/98	16
13	1953/54	24	31	1972/73	27	49	2000/01	16
14	1955/56	25	32	1973/74	26	50	2002/03	16
15	1956/57	25	33	1974/75	28	51	2005/06	15
16	1957/58	28	34	1975/76	22	52	2007/08	15
17	1958/59	29	35	1976/77	26	53	2008/09	14
18	1959/60	32	36	1977/78	27	54	2009/10	14

**Cantidad de Zafras realizadas por los Ingenios Azucareros Costarricenses durante el Periodo 1940/41 al 2009/10 (69 Zafras).**

N°	INGENIO	ZAFRAS REALIZADAS	N°	INGENIO	ZAFRAS REALIZADAS	N°	INGENIO	ZAFRAS REALIZADAS
1	COSTA RICA	69	19	ARENAL-CUTRIS	41	37	SANTA CRUZ	9
2	JUAN VIÑAS	69	20	LAS MERCEDES	37	38	DELICIAS	6
3	PORVENIR	69	21	EL GENERAL	35	39	CASA	6
4	PROVIDENCIA	69	22	ROSALES	35	40	LA GARITA	6
5	VICTORIA	69	23	CATSA	32	41	CARIVE	4
6	ATIRRO	68	24	SAN RAMÓN	32	42	LAS MARÍAS	4
7	LA ARGENTINA	64	25	EL CONGO	28	43	AZUCARERA GUANACASTE	3
8	SANTA FE	55	26	ZETILLAL	28	44	SANTA ANA	3
9	EL VIEJO	52	27	EL BAJO	24	45	TACARES	3
10	EL PALMAR	51	28	CATALUÑA	23	46	CHITARÍA	2
11	QUEBRADA AZUL	50	29	BIRRÍS	20	47	EL TEMPISQUE	2
12	TABOGA	50	30	SAN GERARDO	20	48	PILÓN DE AZÚCAR	2
13	LA HILDA	47	31	RÍO SEGUNDO	17			
14	LA LUISA	47	32	LA JOYA	16			
15	OJO DE AGUA	47	33	LOMBARDÍA	16			
16	LA ESMERALDA	45	34	SAN CARLOS	16			
17	ARAGON	43	35	LINDORA	14			
18	FLORENCIA	43	36	SANTA CLARA	11			



## EL ROBLE

6,3 has  
18.500 m<sup>2</sup>  
50.000 TM



## COYOL

15 has  
25.000 m<sup>2</sup>  
75.000 TM  
LÍQUIDO  
68.000 TM AÑO

**La infraestructura disponible es moderna. La inversión ha sido elevada**



## PUNTA MORALES

64 Millones Litros  
620.000 Lt / día



CALADO 10,5 m  
Barcos 25.000 TM  
75.000 TM CRUDO



El enfoque comercial es moderno, procurando: diversificación, calidad y satisfacción del cliente



Hay producto para todas las necesidades



# ¡CALIDAD!

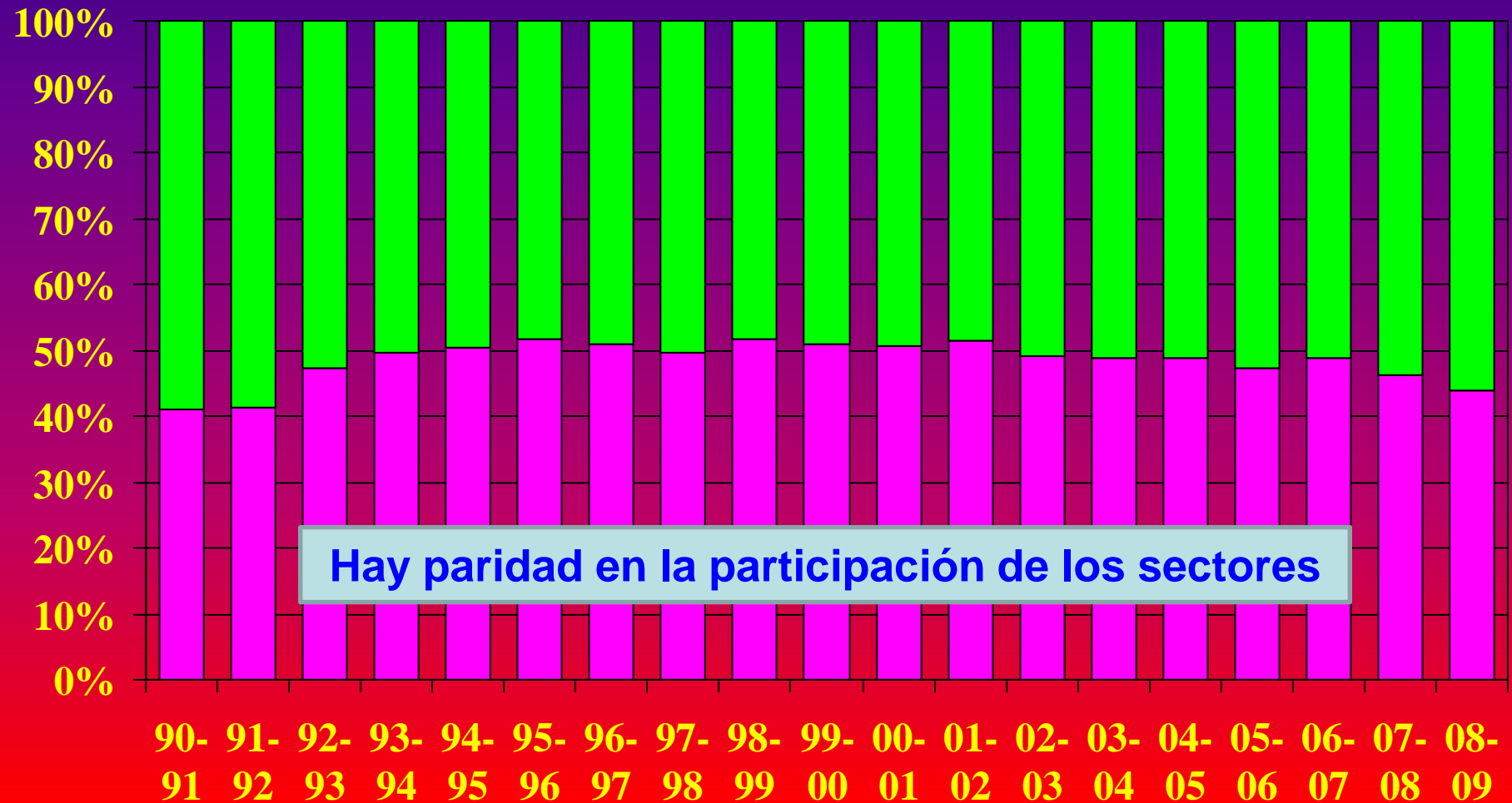
## *Meta procurada*

La calidad trasciende del proceso  
productivo al producto final



# Origen de las Entregas de Caña (19 Zafras)

■ Productores ■ Ingenios

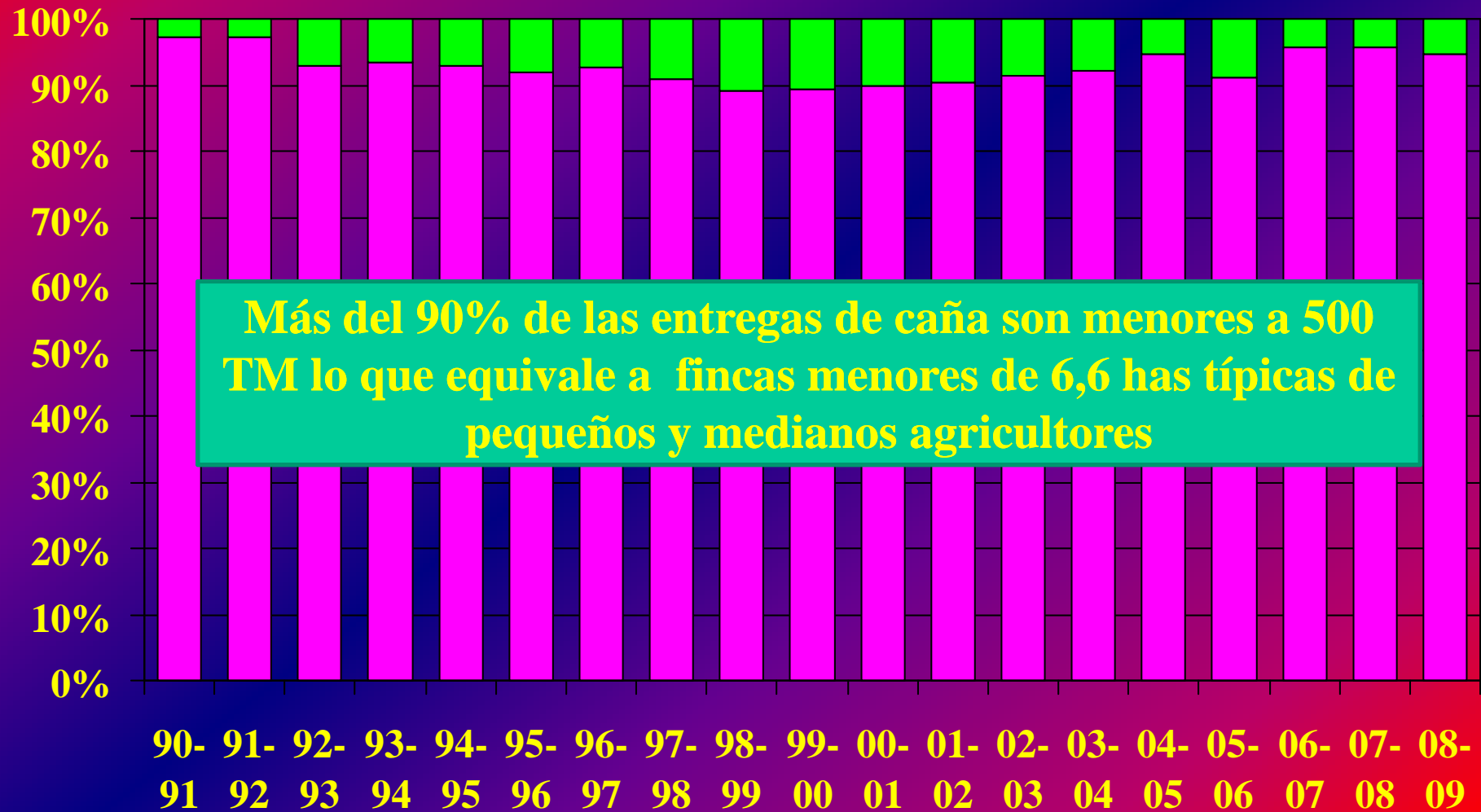


Hay paridad en la participación de los sectores

Zafra

# Número de Entregadores Según Rango (19 zafras)

■ < 500 TM ■ > 501 TM

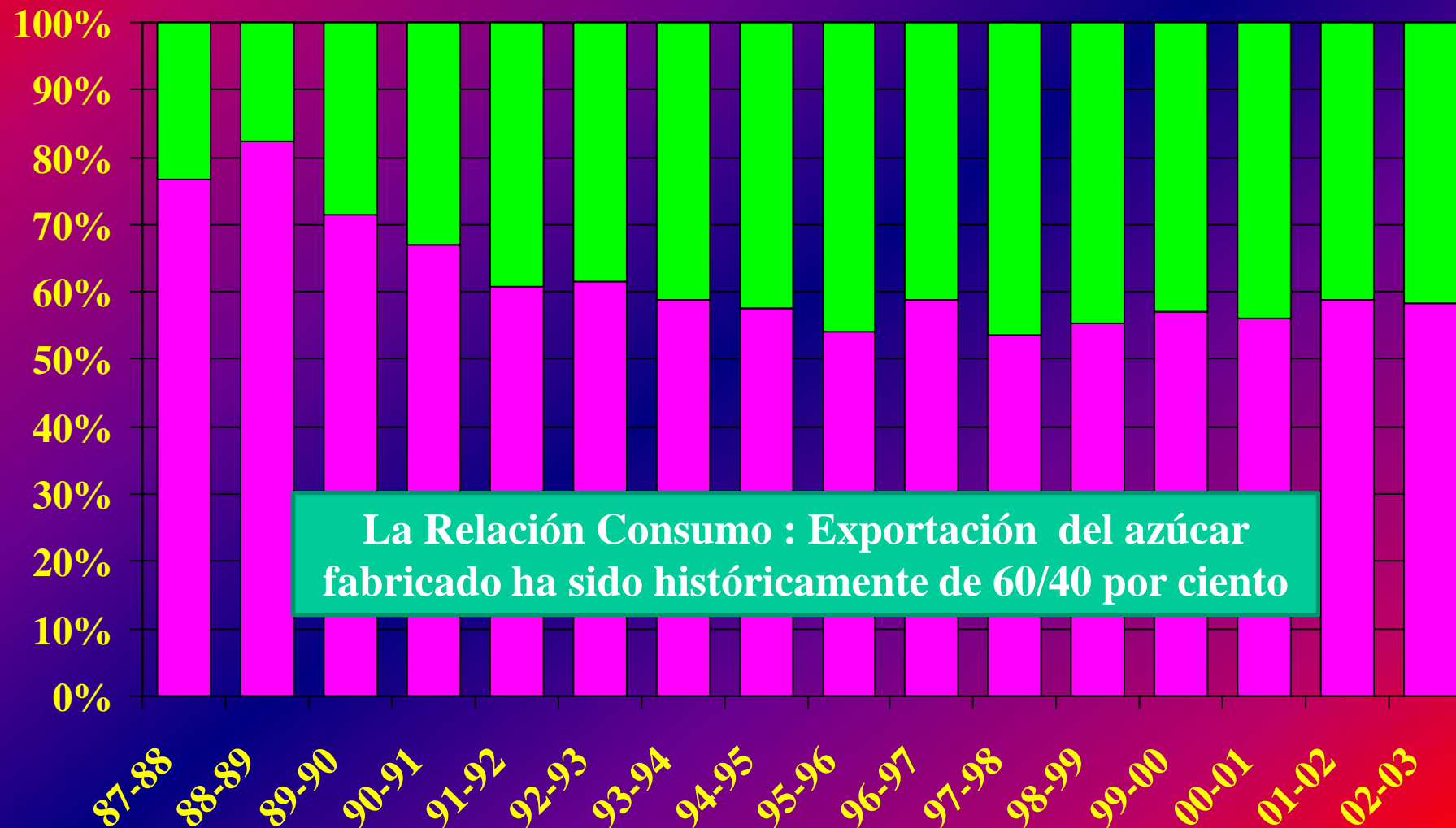


Más del 90% de las entregas de caña son menores a 500 TM lo que equivale a fincas menores de 6,6 has típicas de pequeños y medianos agricultores

Zafra

# Destino del Azúcar Nacional

Consumo Exportacion



La Relación Consumo : Exportación del azúcar fabricado ha sido históricamente de 60/40 por ciento

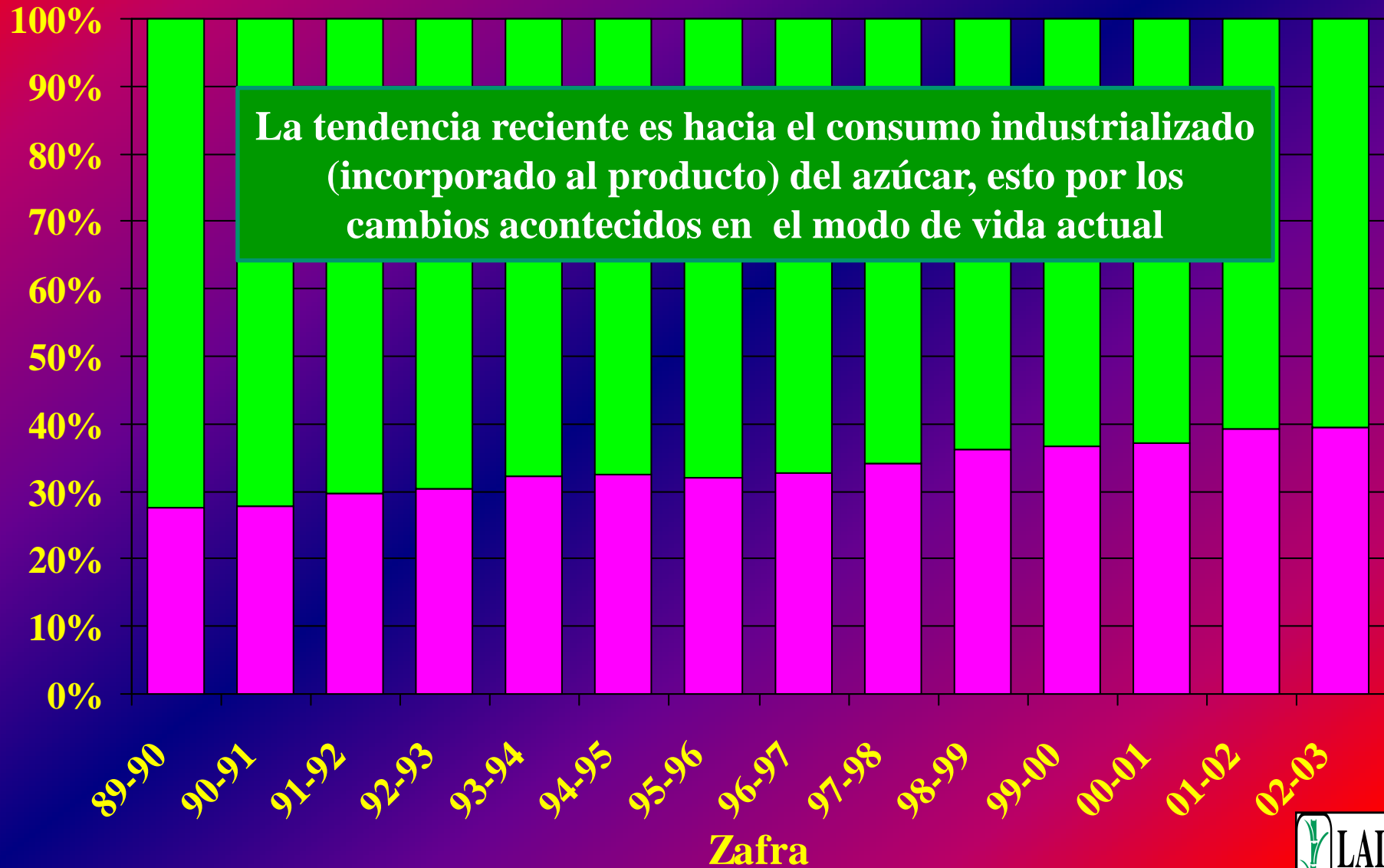
Zafra 97-98 se importaron 10.518 TM.

Zafra



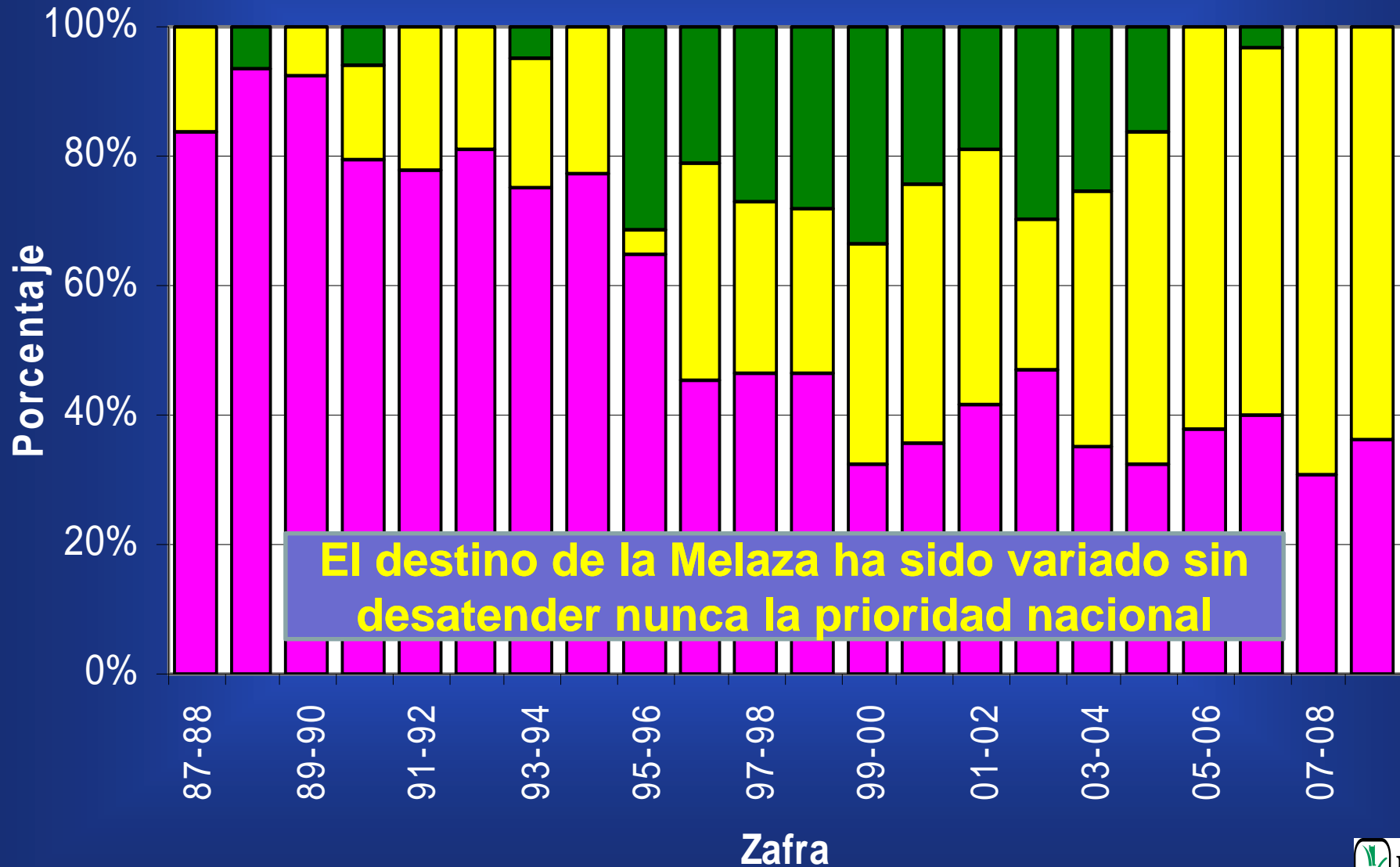
# Destino del Azúcar de uso Nacional

■ Uso Industrial ■ Consumo Directo



# DESTINO MELAZA NACIONAL. 1987-2009.

Consumo Interno Etanol Exportación



El destino de la Melaza ha sido variado sin desatender nunca la prioridad nacional

# AZÚCAR FABRICADA

## PERIODO 1969 - 2010 (41 ZAFRAS)



# DEMANDAS, PRIORIDADES Y NECESIDADES



Las Demandas Tecnológicas son variadas virtud la dispersión del cultivo en el país



La agroindustria dispone actualmente de la Tecnología suficiente y necesaria para ser eficiente



Se procuran tecnologías no degradantes orientadas a la conservación del medio



# AGRICULTURA DE LADERA

De acuerdo con las diferentes  
tipologías productivas, así  
debe adecuarse la tecnología

Las estructuras productivas  
son muy diferentes

¡LIMITANTES POR SUPERAR!

¡PROBLEMAS POR RESOLVER!

Las condiciones de producción y demandas tecnológicas son muy diferentes

*¡Realidad Azucarera Nacional!*

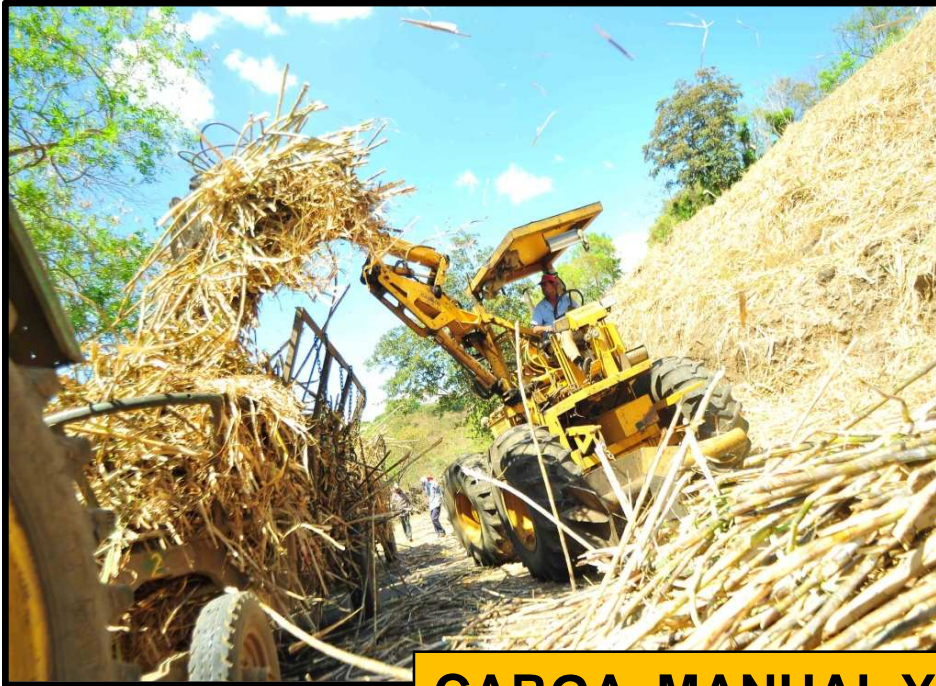
**MINIMA LABRANZA**

**La recolección del producto  
marca sentidas diferencias**



**COSECHA MANUAL Y MECANIZADA**





**CARGA MANUAL Y SEMIMECANIZADA**





**MÉTODO TRANSPORTE DIFERENCIADO**



# PROGRAMA DE VARIEDADES

## IMPORTACIÓN



## CUARENTENA



## EVALUACIÓN



## CRUZAMIENTOS



## VARIEDADES LAICA

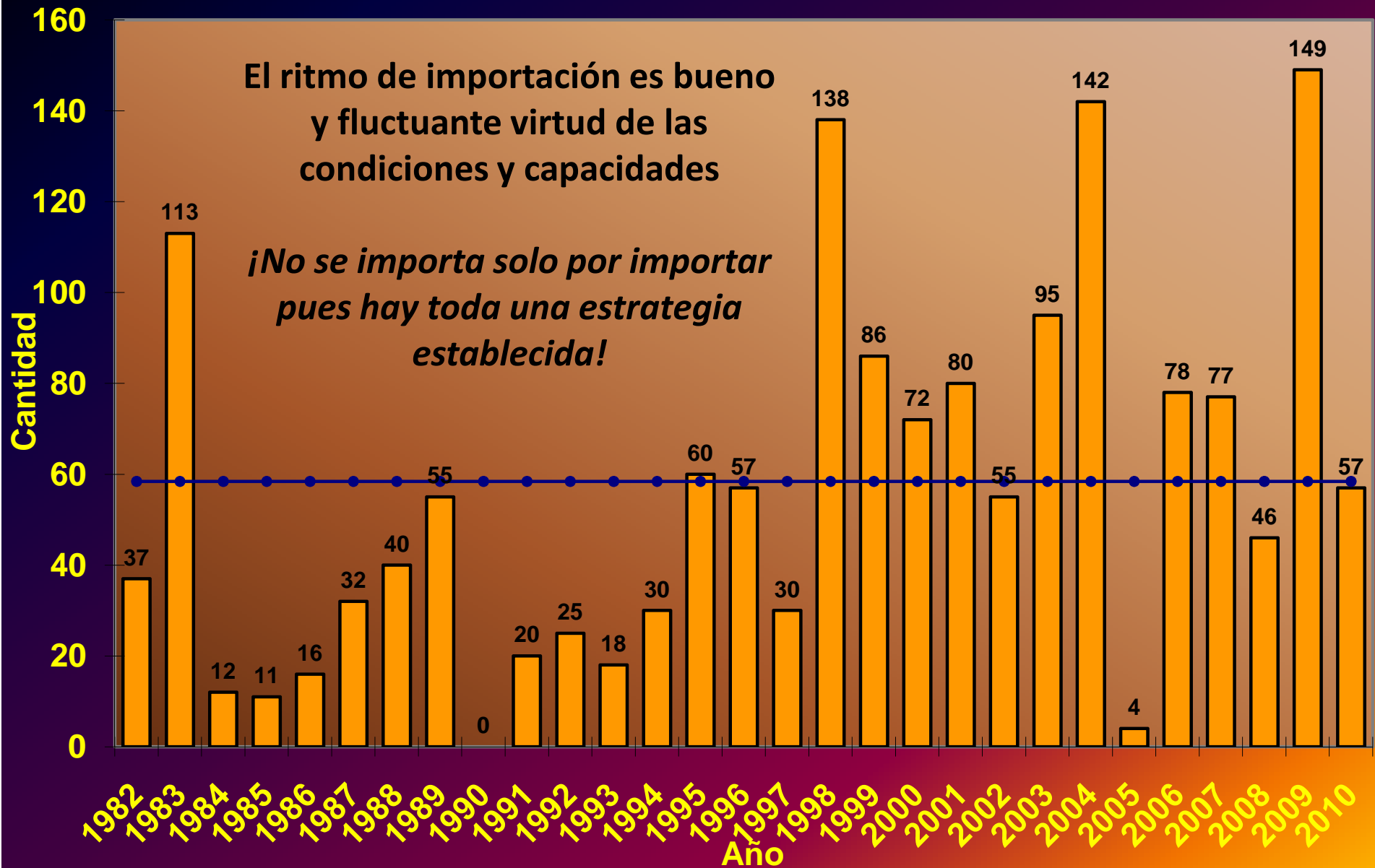
Mucho del éxito productivo se debe a los logros alcanzados en variedades promisorias



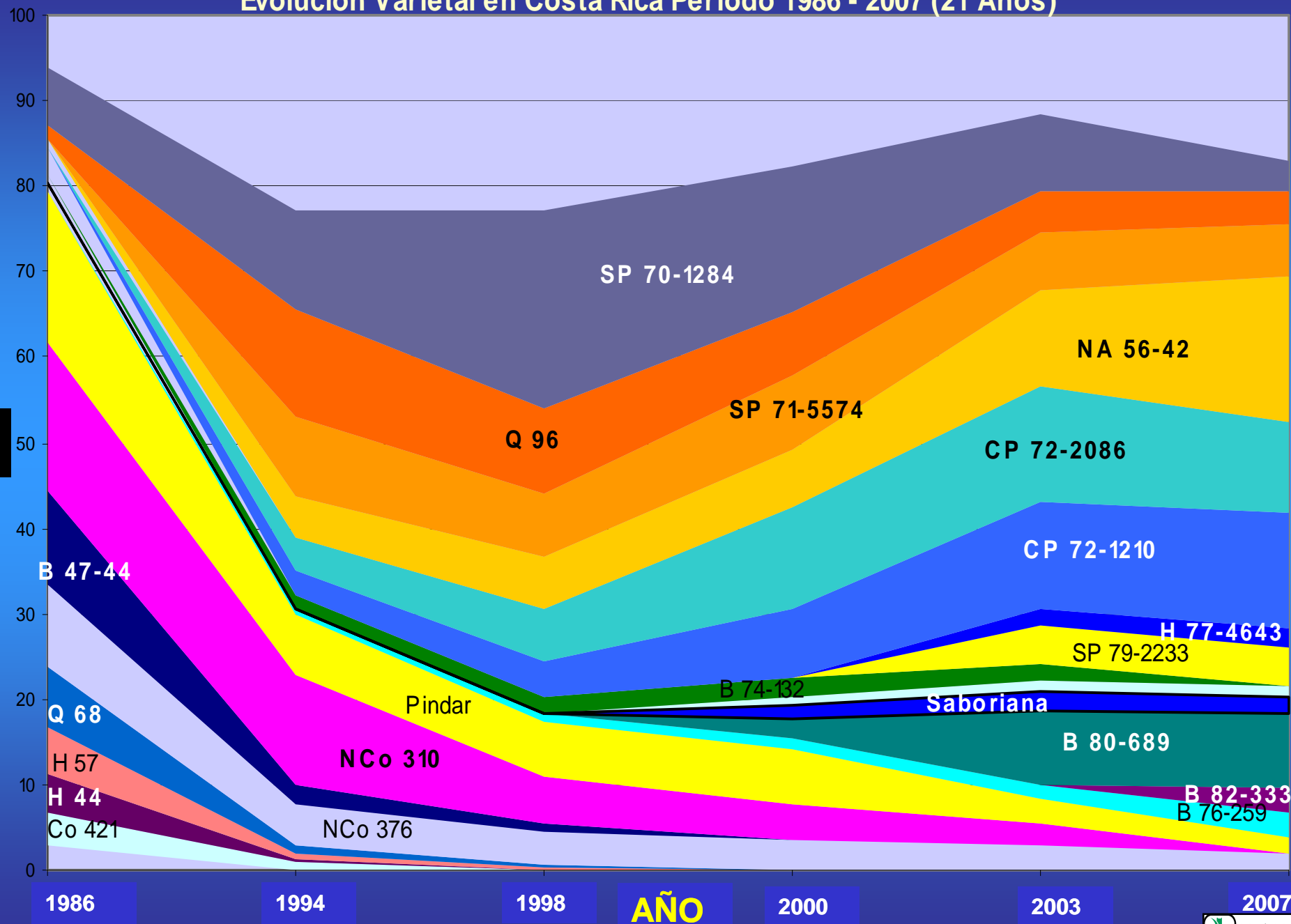
## CULTIVO TEJIDOS



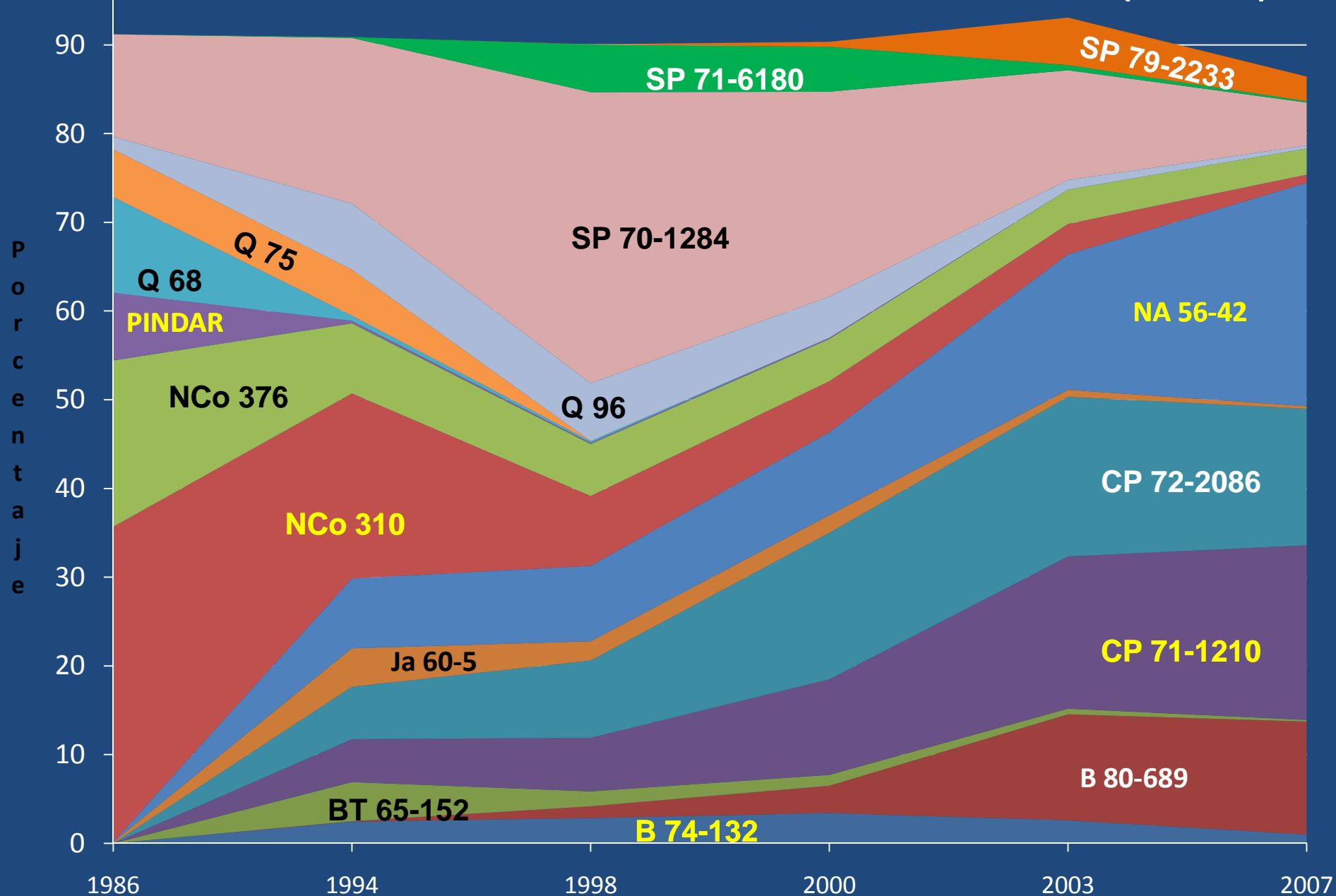
## Cantidad de Variedades de Caña Introducidas (1.635) por DIECA al País Según Año. Periodo 1982 - 2010 (28 Años).



# Evolución Varietal en Costa Rica Periodo 1986 - 2007 (21 Años)

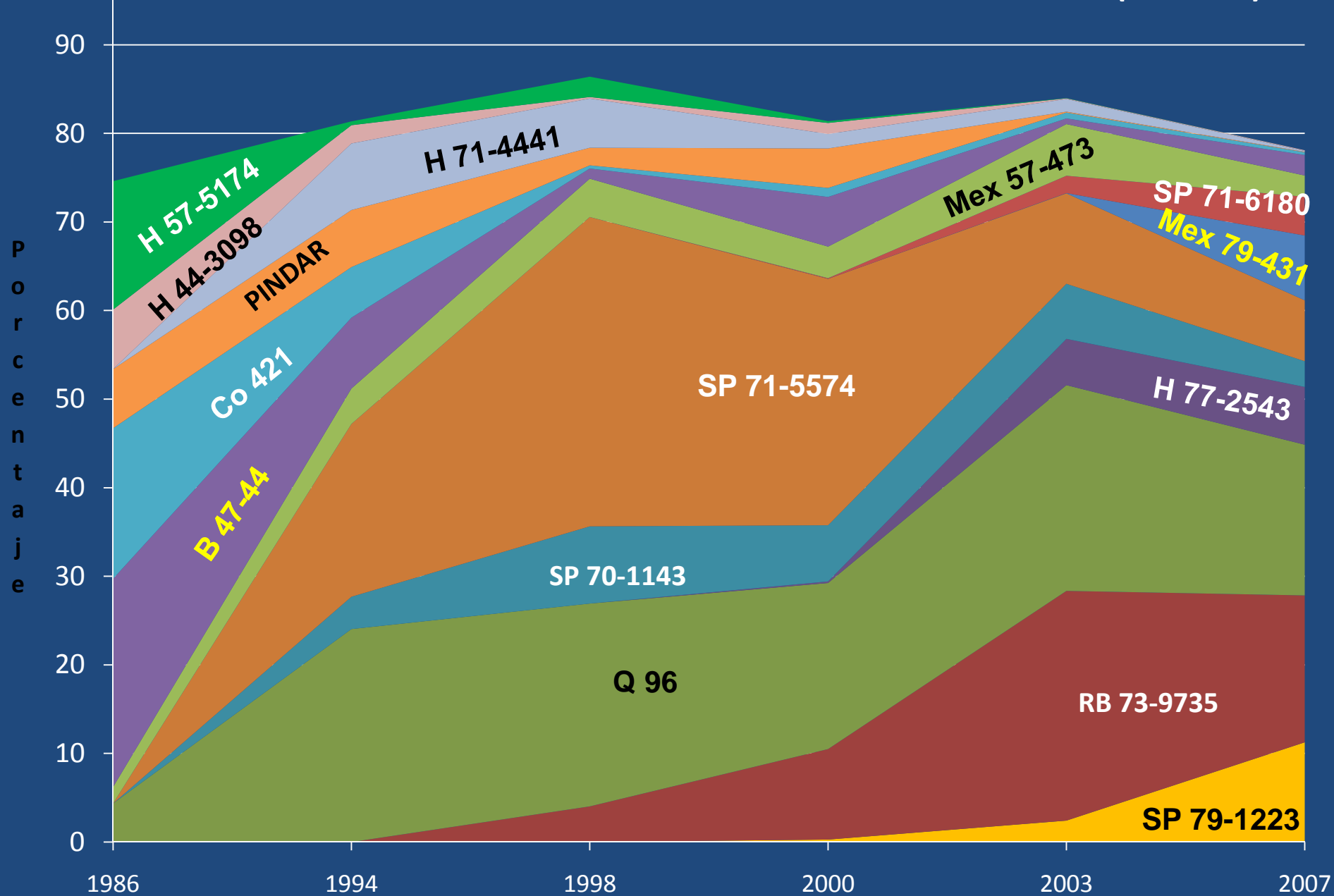


# Evolución Varietal en el Pacífico Seco. Periodo 1986-2007 (21 Años)





# Evolución Varietal en el Valle Central. Periodo 1986-2007 (21 Años)

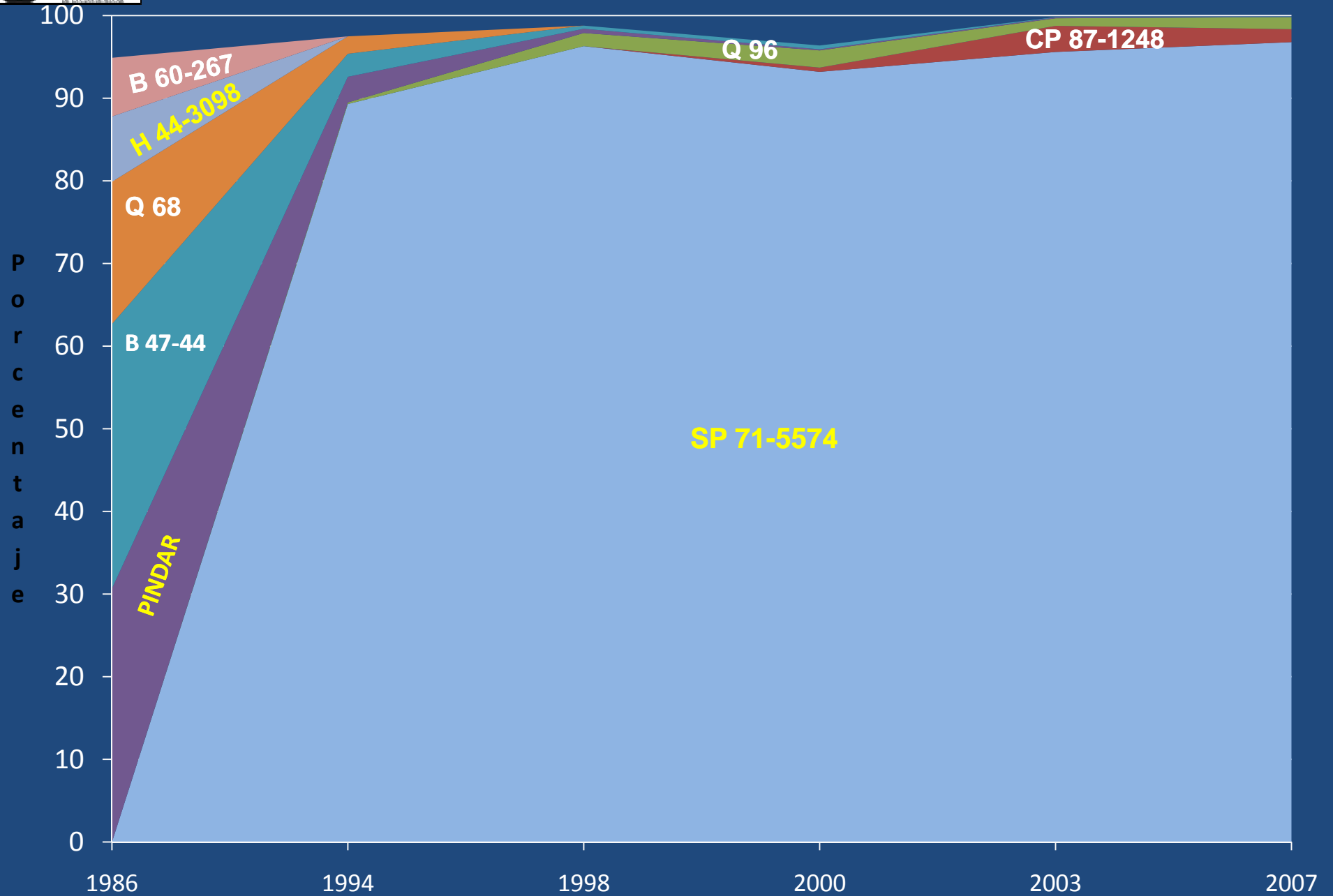






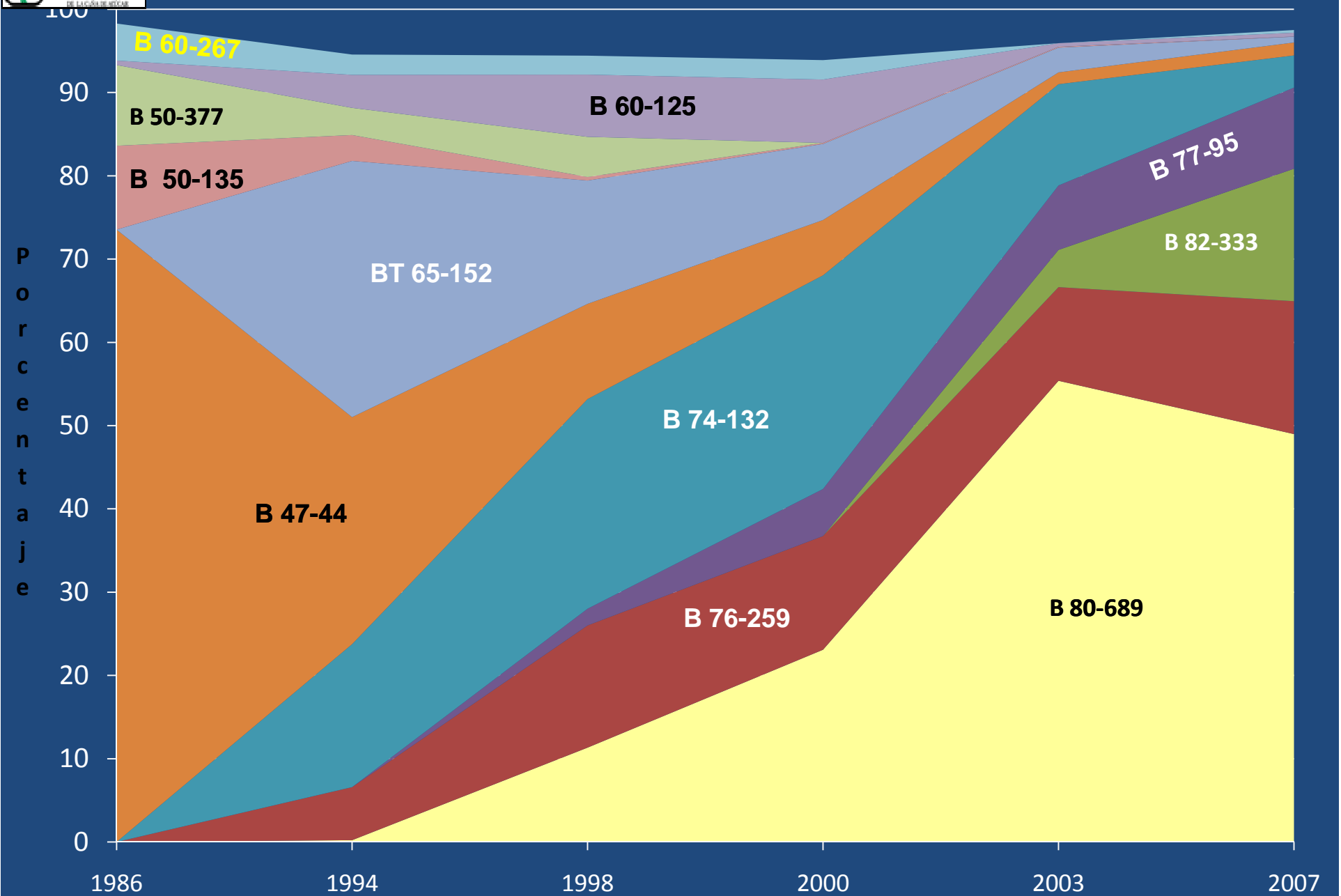


# Evolución Varietal en la Zona Sur. Periodo 1986-2007 (21 años)



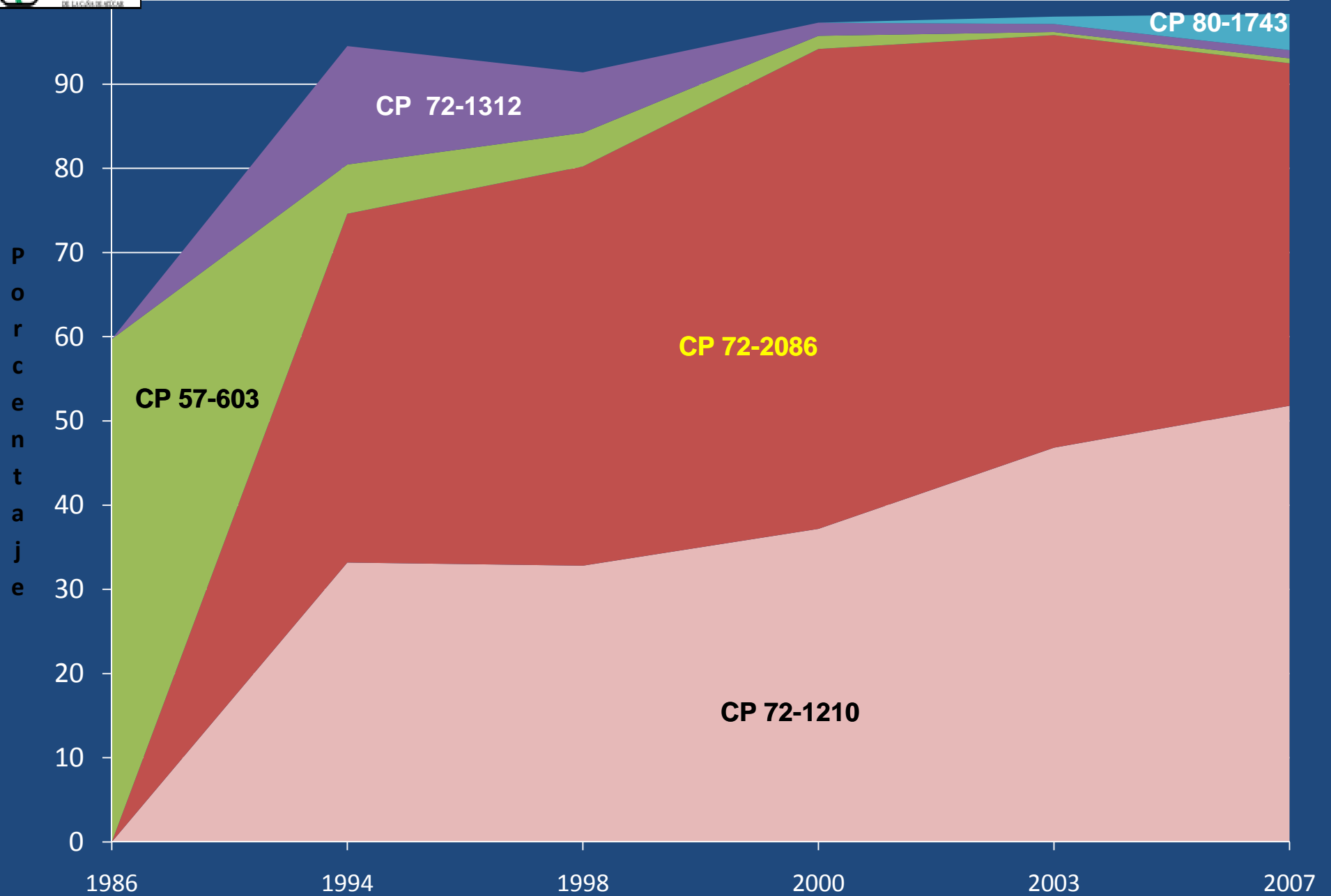


# Evolución Varietal Sigla Barbados (B). Periodo 1986-2007 (21 años)



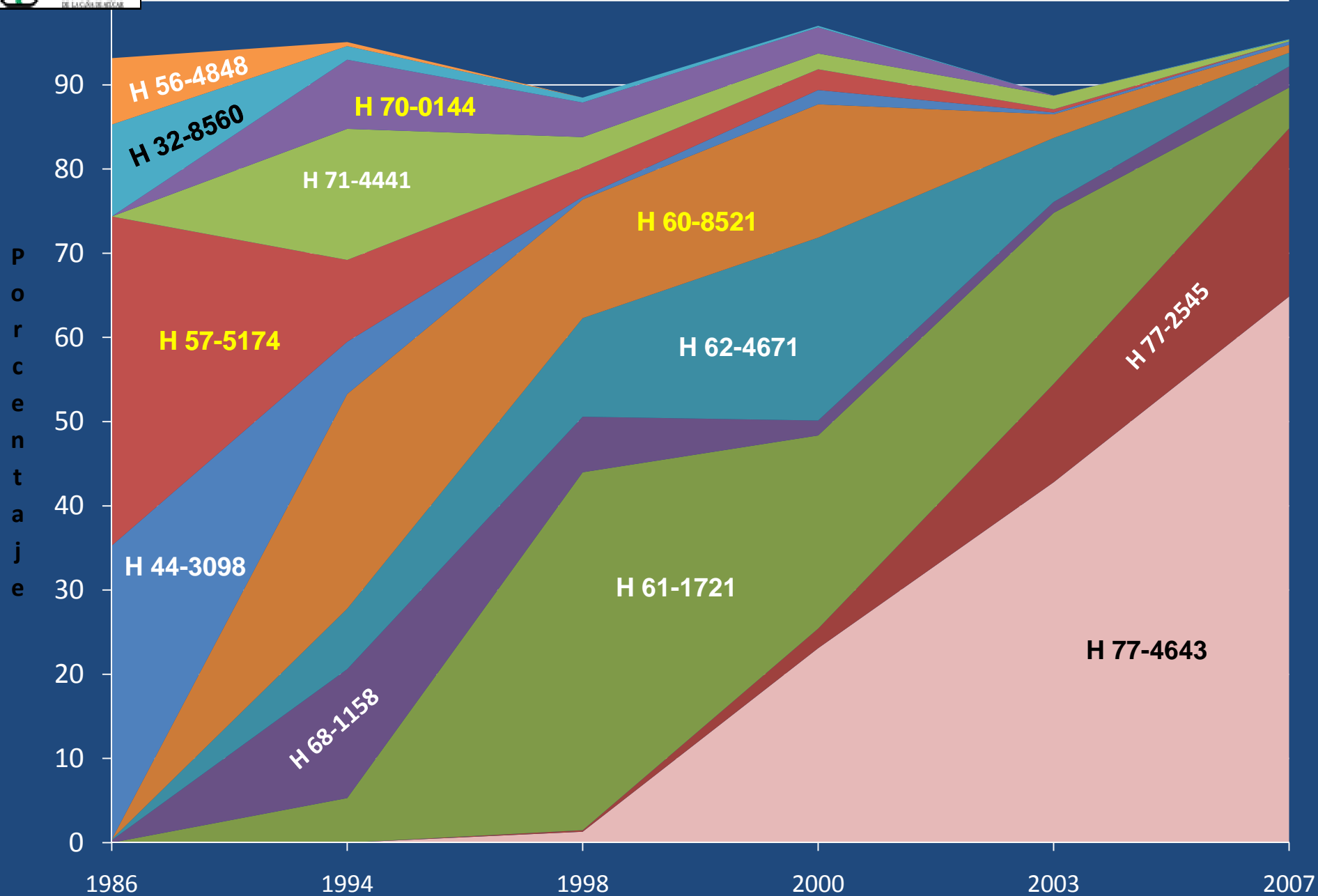


# Evolución Varietal Serie Canal Point (CP). Periodo 1986-2007 (21 años)





# Evolución Varietal Serie Hawai (H). Periodo 1986-2007 (21 años)



## Propuesta: Temas Relevantes por Incluir y/o Ampliar en el Estudio

- 1) Referirse al Impacto de la Ruptura Relaciones Cuba-EUA
- 2) **Diagnosticar Impacto del Sistema Pago de la Caña por su Calidad**
- 3) Desarrollo Organizacional de las Cámaras de Productores
- 4) **Incorporar Desarrollo Tecnológico en Materia Industrial**
- 5) Profundizar en Impacto Tecnológico de DIECA, Sección Caña (MAG) y FANAL sobre Sector
- 6) **Procurar Valorar el Impacto de Relación LAICA-Estado (Convenios)**
- 7) Incorporar Tema de Regulaciones Ambientales en Agroindustria
- 8) **Abordar Tema Quema de Plantaciones con Sentido Específico**
- 9) Separar y Diferenciar bien Concepto: *Ingenio vs Trapiche*
- 10) **Profundizar en Temas: Cogeneración Eléctrica - Etanol**
- 11) Destacar la Importancia de Usos Alternativos de la Caña y Derivados
- 12) **Validar Desplazamiento del Cultivo a Zonas Productoras Menos Aptas**
- 13) Incorporar Tema de Grandes Proyectos: *Azúcar Líquido*
- 14) **Revisar y Referirse al Giro Significativo en Materia Comercial**
- 15) Vincular Tema de Tratados y Acuerdos Comerciales (*Arancel*)

# ***MUCHAS GRACIAS***

**Ing. Agr. MARCO A. CHAVES SOLERA, M.Sc.**

**GERENTE**

***DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN  
DE LA CAÑA DE AZÚCAR (DIECA)***

***LIGA AGRÍCOLA INDUSTRIAL DE LA CAÑA DE  
AZÚCAR (LAICA)***

***SAN JOSÉ, COSTA RICA***

***Tel: (506) 2284-6066***

***Fax: (506) 2223-0839***

***E-mail: [mchavezs@laica.co.cr](mailto:mchavezs@laica.co.cr)***

