

Impacto de las Variedades LAICA en las diferentes Regiones Cañeras de Costa Rica

Marvin Oviedo Alfaro¹ José R. Durán Alfaro²

Resumen

Las variedades LAICA en Costa Rica han venido mejorando la productividad de algunas regiones cañeras del país. En la década de los años ochenta con semilla sexual procedente de Estados Unidos y Brasil se seleccionaron cuatro variedades LAICA y llegaron a ser comerciales en el Valle Central, la LAICA 82-135 y la LAICA 82-1729. También en la Región Norte lograron ser cultivadas comercialmente la LAICA 85-653 y la LAICA 87-601, sin embargo poco tiempo después la LAICA 82-135 manifestó susceptibilidad al Virus de la Hoja Amarilla (YLS) y las otras tres LAICAS fueron superadas por materiales con rendimientos superiores. Posteriormente empezaron a surgir materiales con mejores rendimientos como es el caso de la LAICA 96-02 y LAICA 00-301. Para la década del año 2000 se inicia con la línea de hibridación utilizando en los cruzamientos progenitores adaptados a nuestras condiciones y se da un incremento en la generación de variedades LAICA empezando con la LAICA 01-604 y continuando con las variedades que vinieron a reemplazar la caída en producción de la región sur del país, como lo fueron la LAICA 04-825, LAICA 03-805 y la LAICA 04-809. Seguidamente han venido surgiendo otros materiales con excelentes características en las diferentes regiones del país hasta representar un 5,93% del área comercial de caña de azúcar de Costa Rica con un total de 3.747,27 hectáreas.

Introducción

En la agroindustria azucarera el componente varietal es uno de los aspectos de mayor importancia, ya que una variedad con buenas características puede incrementar la productividad significativamente. Es por esta razón que LAICA a través del Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA) ha liderado desde su creación un Programa de Variedades cuyo fin es obtener materiales genéticos productivos, que aseguren al productor un buen retorno de la inversión realizada.

Para alcanzar lo anterior, DIECA mediante el establecimiento de convenios de diferente índole con centros experimentales de caña de azúcar ubicados principalmente en el continente americano, ha introducido al país un total de 1941 variedades, las cuales son sometidas al proceso de evaluación y selección utilizado, lo que ha permitido obtener una buena parte de las variedades que se están cultivando comercialmente en la actualidad.

Sin embargo DIECA no se quedó ahí y a partir del año 1998 el Ing. José Roberto Durán Alfaro inició una línea de hibridación de variedades de caña de azúcar para producir y generar las variedades "LAICA", las que hoy en día están empezando a formar parte de los materiales que producen el azúcar de Costa Rica.

^{1/} Ingeniero Agrónomo, funcionario del *Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA), Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)*. Programa de Variedades. Grecia, Costa Rica. E-mail: moviedo@laica.co.cr. Teléfono (506) 24-94-1129/ (506) 24-94-7555.

^{2/} Ingeniero Agrónomo, funcionario del *Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA), Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA)*. Jefe Programa de Variedades. Grecia, Costa Rica. E-mail: jduran@laica.co.cr. Teléfono (506) 24-94-1129/ (506) 24-94-7555.

Es así como esta línea de producción de variedades nacionales se ha venido a convertir en una segunda alternativa para solventar los requerimientos de nuevas variedades que casi de forma permanente existe en las regiones cañeras.

Objetivo

Mostrar el impacto generado por las variedades LAICA en la producción de caña de azúcar de Costa Rica

Comportamiento del Área Sembrada con Variedades LAICA.

Entre los años 2000 y 2007 las variedades LAICA que se tenían sembradas eran muy pocas y ocupaban una área de siembra muy reducida, tal y como se puede apreciar en la figura 1. Estas provenían de la semilla sexual que se había importado entre los años 1982 a 1999.

Del año 2008 para acá comienzan a sembrarse principalmente las variedades LAICA producto de la línea de hibridación realizada en Costa Rica, siendo que para el año 2010 el área de siembra reportada fue de 992 hectáreas, en el año 2014 pasa a 2.910 has y para el 2015 se reportan un total de 3.747,27 has, lo que representa alrededor de un 5,93% del área total de caña de azúcar sembrada en Costa Rica. Como puede verse el incremento en la siembra de variedades nacionales ha sido bastante acelerado en los últimos años lo que refleja el grado de aceptación que han venido teniendo estas variedades.

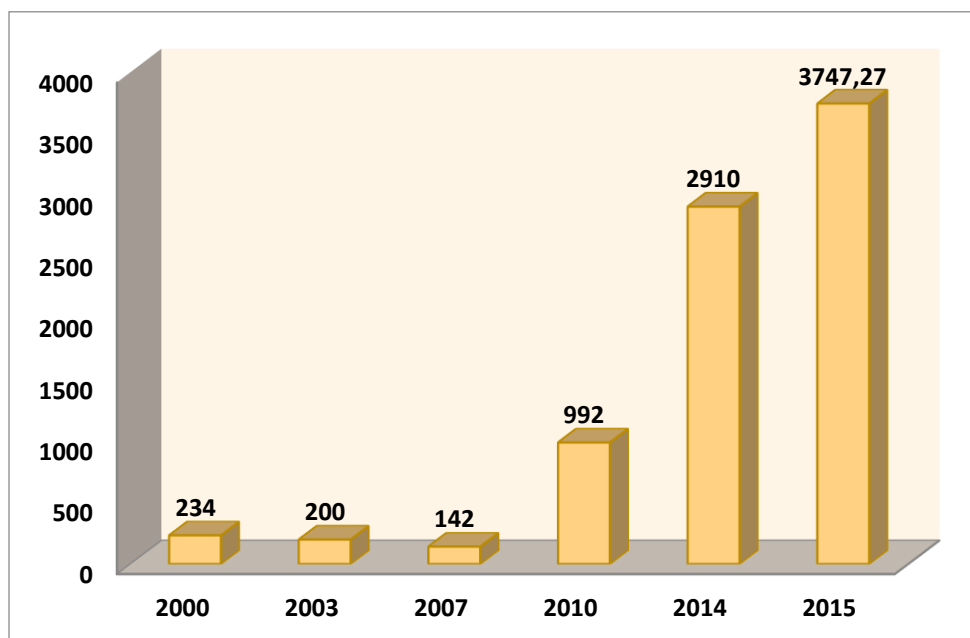


Figura 1. Comportamiento del Área (Has) Sembrada con Variedades de la sigla LAICA entre los Años 2000 y 2015 en Costa Rica.

Variedades LAICA Más Sobresalientes

El programa de variedades nacionales selecciona clones en cinco regiones cañeras de nuestro país, por lo que el comportamiento de muchas de ellas en una región distinta a la que fue seleccionada, no se conocía. Para darle respuesta a esa interrogante en el año 2013 se realiza un análisis de las variedades LAICA comerciales y promisorias más importantes de cada región y se seleccionan un total de 39 materiales con características y rendimientos sobresalientes, como se puede observar en el Cuadro 1. Estos clones se multiplicaron en cada región y con la semilla obtenida se distribuyeron a todas las regiones del país, siendo que a partir del año 2015 comenzaran a ser evaluadas y seleccionadas.

Cuadro 1

Variedades LAICA más sobresalientes en proceso de evaluación en las diferentes regiones de Costa Rica

Variedad	Progenitores		Región	Productividad		% floración	GRADO AVANCE
	Madre	Padre		Ton.Caña/Ha	Kgs/az/ton		
LAICA 04-303	CO 421	Q 96	Pacífico seco	media	Media	10	ULTIMA FASE, 2 COSECHAS
LAICA 06-311	SABORIANA	TCP 87-3388	Pacífico seco	media	Alto	0	ULTIMA FASE, 2 COSECHAS
LAICA 06-321	SABORIANA	TCP 87-3388	Pacífico seco	Alto	Media	0	ULTIMA FASE, 1 COSECHAS
LAICA 06-367	TCP 87-3388	?	Pacífico seco	media	Alto	0	ULTIMA FASE, 3 COSECHAS
LAICA 06-328	TCP 87-3388	?	Pacífico seco	Alto	Media	0	ULTIMA FASE, 1 COSECHA
LAICA 07-301	HOCP 91-555	?	Pacífico seco	Alto	Alto	0	ULTIMA FASE, 3 COSECHAS
LAICA 07-305	HOCP 91-555	?	Pacífico seco	Alto	Alto	20	ULTIMA FASE, 3 COSECHAS
LAICA 07-309	H 77-4643	B 76-259	Pacífico seco	Alto	Alto	0	ULTIMA FASE, 3 COSECHAS
LAICA 07-310	H 77-4643	B 76-259	Pacífico seco	Alto	Media	10	ULTIMA FASE, 3 COSECHAS
LAICA 08-390	B 76-259	MEX 79-431	Pacífico seco	Alto	Alto	0	ULTIMA FASE, 1 COSECHAS
LAICA 12-340	Co 421	TCP 87-3388	Pacífico seco	Alto	Alto	0	FASE 3
LAICA 12-341	Co 421	TCP 87-3388	Pacífico seco	Alto	Alto	0	FASE 3
LAICA 12-343	Co 421	TCP 87-3388	Pacífico seco	Alto	Alto	0	FASE 3
LAICA 12-337	Co 421	TCP 87-3388	Pacífico seco	Alto	Alto	0	FASE 3
LAICA 12-339	Co 421	TCP 87-3388	Pacífico seco	Alto	Alto	0	FASE 3
LAICA 03-805	Q 96	SP 70-1143	Región Sur	Media	Alto	30	COMERCIAL
LAICA 04-809	RD 75-11	B 60-267	Región Sur	Alto	Alto	40	COMERCIAL
LAICA 05-805	H 77-4643	?	Región Sur	Alto	Alto	20	ULTIMA FASE, 2 COSECHAS
LAICA 04-825	DESCONOCIDO	DESCONOCIDO	Región Sur	Media	Alto	20	COMERCIAL
LAICA 07-801	SP 81-2068	?	Región Sur	Alto	Media	0	FASE 5
LAICA 08-808	RD 75-11	RB 83-102	Región Sur	Alto	Media	0	FASE 5
LAICA 10-804	SP 86-042	TCP 87-3388	Región Sur	Alto	Alto	0	FASE 5
LAICA 01-213	RD 75-11	SP 71-5574	Turrialba	Media	Alto	20	COMERCIAL
LAICA 09-278	SABORIANA	TCP 87-3388	Turrialba	Alto	Alto	0	FASE 5
LAICA 10-207	B 77-95	SP 82-1176	Turrialba	Media	Alto	10	FASE 5
LAICA 04-250							
LAICA 04-44	SP 71-3149	?	Valle Central	Alto	Media	0	ULTIMA FASE, 1 COSECHA
LAICA 04-48	SP 79-2233	Q 96	Valle Central	Alto	Bajo	5	ULTIMA FASE, 5 COSECHAS
LAICA 07-09	SP 86-042	?	Valle Central	Alto	Media	5	ULTIMA FASE, 1 COSECHA
LAICA 07-20	H 77-4643	B 76-259	Valle Central	Alto	Media	0	ULTIMA FASE, 1 COSECHA
LAICA 07-26	H 77-4643	B 76-259	Valle Central	Alto	Alto	0	ULTIMA FASE, 1 COSECHA
LAICA 08-22	RD 75-11	RB 83-102	Valle Central	Alto	Media	50 tardía	ULTIMA FASE, 1 COSECHA
LAICA 06-303	SABORIANA	TCP 87-3388	Región Norte	Alto	Alto	0	ULTIMA FASE, 3 COSECHAS
LAICA 06-311	SABORIANA	TCP 87-3388	Región Norte				
LAICA 06-312	SABORIANA	TCP 87-3388	Región Norte	Media	Alto	0	ULTIMA FASE, 3 COSECHAS
LAICA 01-604	Q 96	SP 70-1143	Región norte	Alto	Alto		COMERCIAL
LAICA 11-661	CP 01-1779	?	Región norte	Alto	Alto	0	FASE 5
LAICA 11-686	B 77-95	RB 83-102	Región norte	Alto	Media	20	FASE 5
LAICA 11-665	CP 01-1779	?	Región norte	Media	Alto	10	FASE 5

Área Sembrada con Variedades LAICA en las Regiones Cañeras de Costa Rica

En la figura 2 se puede observar que la región con mayor área sembrada actualmente en Costa Rica con variedades LAICA, es la Región Sur con 2.026,08 hectáreas, lo que representa cerca del 40 % del total de área sembrada con caña de azúcar en esta región. En alguna medida en este incremento influyó la aparición de la enfermedad de la Roya Naranja (*Puccinia Kueunii*) en el año 2007, la cual disminuyó en un 30% de la producción del 95% del área de esa región que estaba sembrada con SP 71-5574; la cual fue sustituida por dos variedades extranjeras (Q-96, CP 87-1248) y por LAICA 03-805, LAICA 04-825 y LAICA 04-809.

También en esta figura se puede apreciar que la región norte es la segunda en cantidad de área sembrada con variedades LAICA con un total de 1.211,24 hectáreas. Esto se ha logrado gracias al trabajo coordinado entre el programa de variedades de DIECA – LAICA y los departamentos técnicos de los ingenios Cutris y Quebrada Azul. Un alto porcentaje de las áreas nuevas en las localidades de Los Chiles y Coopevega se ha desarrollado con variedades LAICA obtenidas en estos procesos de investigación.

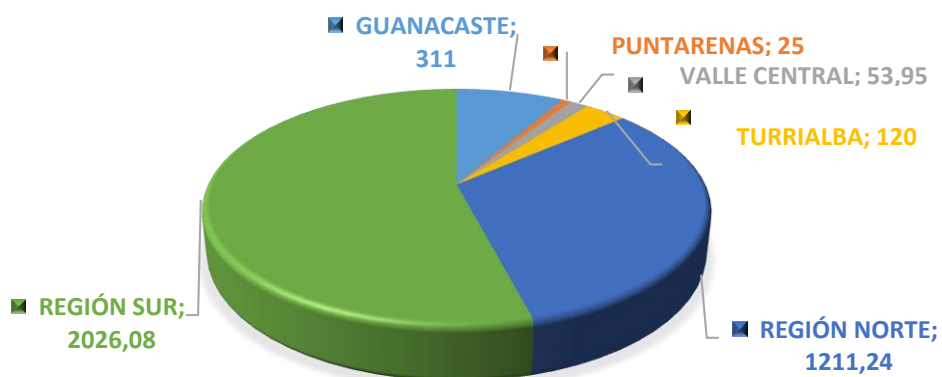


Figura 2. Área (Has) cultivada con variedades LAICA según región cañera, 2015.

Principales Variedades LAICA Sembradas en la Región Sur.

En la figura 3 se puede apreciar el área sembrada en la Región Sur con estos materiales nacionales, estando en primer lugar la LAICA 04-825 con 693,54 hectáreas, seguida por LAICA 03-805 con un total de 577,46 hectáreas. Estas se caracterizan por sus buenos rendimientos productivos en caña por hectárea y los altos contenidos de azúcar por tonelada así como la maduración temprana de LAICA 03-805. También existe un grupo de materiales de buen comportamiento como LAICA 05-805 y LAICA 05-802 (ver cuadro 2) las cuales como se observa (figura 3) han venido creciendo en área. En el caso de la LAICA 04-809, a pesar de ser un material muy productivo según los resultados de un experimento realizado entre los años 2008 y 2010, apenas cuenta con un total de 157,33 has, esto debido básicamente a que esta variedad muestra una alta producción de caña por hectárea, ocasionándole volcamiento y por consecuencia hay alguna resistencia del productor para sembrarla.

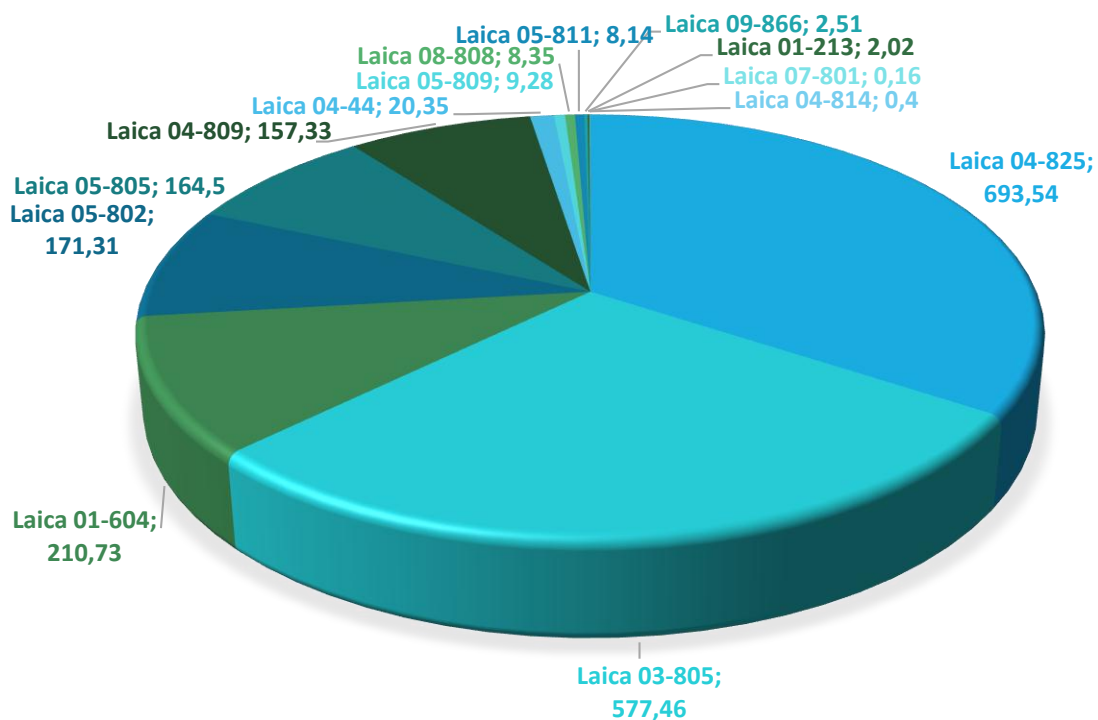


Figura 3. Área sembrada (Ha) con variedades LAICA en la región sur de Costa Rica.

En el cuadro 2 se puede observar los resultados agroindustriales promedio de cuatro cosechas de una prueba comparativa de once variedades en la región sur y en donde se puede notar que la LAICA 05-805 y LAICA 05-802 fueron materiales que mostraron diferencias en rendimiento de toneladas de azúcar por hectárea de 0.93 y 0.7 con respecto al mejor testigo LAICA 03-805, sin embargo a pesar de que no fueron diferencias estadísticamente significativas, si son materiales con excelentes características agronómicas y buen comportamiento fitosanitario, a diferencia de la RB 75-126 que mostró Roya y la SP 71-1406 que presentó volcamiento y tallos muy delgados.

Cuadro 2
Resultados agroindustriales de la prueba comparativa de once variedades Pérez Zeledón, promedio cuatro cosechas, 2014

VARIEDAD	Ton. Caña/ Ha	Kg Azúcar/ Ton	Ton. Azúcar/ Ha
SP 71-1406	111,73	132,11	14,76
RB 75-126	112,95	123,93	14,00
LAICA 05-805	100,20	139,31	13,96
LAICA 05-802	110,10	124,69	13,73
LAICA 04-44	104,56	127,37	13,32
LAICA 03-805 (T)	94,99	137,17	13,03
LAICA 01-213	99,36	131,03	13,02
LAICA 01-604	90,95	141,91	12,91
Q 96 (T)	88,06	137,99	12,15
LAICA 05-809	86,53	140,18	12,13
PR 80-2038	87,78	135,87	11,93
Promedio	98,84	133,78	13,22

También en el Cuadro 3 se puede notar que existen clones más recientes que están sobresaliendo como LAICA 08-808 y LAICA 07-801 con rendimientos que superan en 3,11 y 2,06 t azúcar/hectárea respectivamente, al mejor testigo LAICA 05-805. Es importante mencionar que en este ensayo la RB 98-710 ha presentado excelentes resultados, mostrando diferencias estadísticamente significativas tanto en toneladas de caña por hectárea como en toneladas de azúcar por hectárea con respecto a la LAICA 05-805.

Cuadro 3
Resultados agroindustriales de la prueba comparativa de ocho variedades Pérez Zeledón, segunda cosecha, 2015

VARIEDAD	% FIBRA	Kg Az/Ton	Ton Caña/Ha	Ton Az/HA
RB 98-710	14,2 b	122,23 b	158,67 a	19,37 ab
LAICA 08-808	14,1 b	135,52 ab	121,98 bc	16,53 bc
LAICA 07-801	14,54 ab	122,79 b	125,18 b	15,48 cd
SP 78-4764	14,45 ab	131,94 ab	107,71 bcd	14,19 cd
LAICA 05-805 (T)	15,28 a	125,04 ab	106,96 cd	13,42 cd
LAICA 10-804	14,38 ab	137,82 a	96,94 d	13,37 cd
B 76-259	14,72 ab	124,07 ab	102,32 d	12,77 d

Principales Variedades LAICA Sembradas en la Región Norte

Anteriormente se mencionó y se pudo observar en la figura 2 que la Región Norte ocupa el segundo lugar en cuanto a área sembrada con variedades LAICA, algunas de las cuales fueron seleccionadas en la región sur, lo que refleja cierta similitud en condiciones edafoclimáticas entre estas regiones.

Las variedades LAICA sembradas en esta región norte y el área que ocupa cada una de ellas se puede apreciar en la figura 4, siendo que LAICA 01-604 y LAICA 03-805 son las variedades más sembradas con 580,78 has y 377,25 has respectivamente, también se observa que la LAICA 04-809 cuenta con un área de 97,64 has y es muy probable que esta siga creciendo por su excelente comportamiento productivo en esa zona.

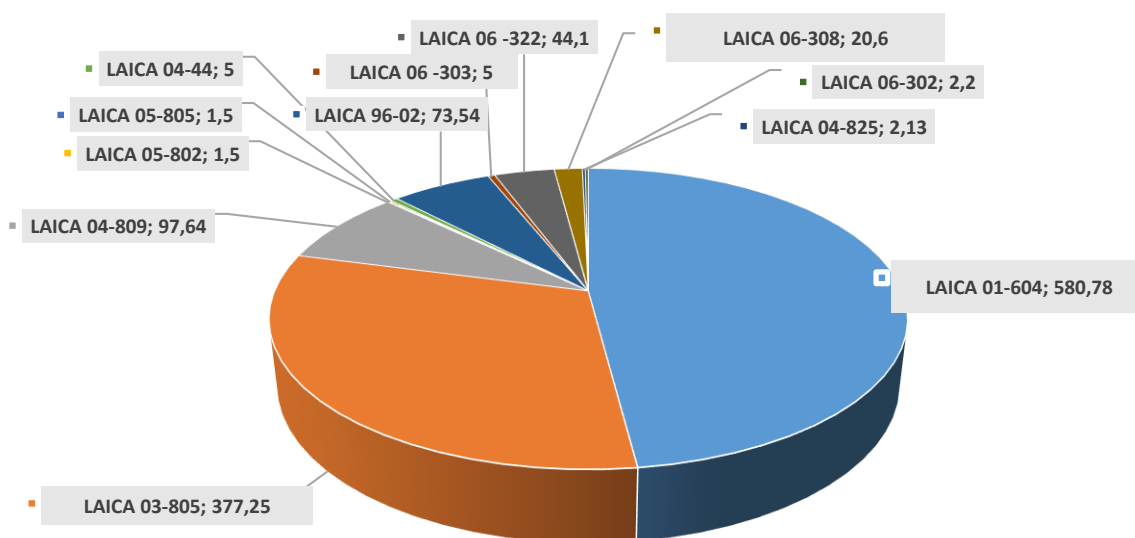


Figura 4. Área sembrada (Ha) con variedades LAICA en la región norte de Costa Rica.

En el cuadro 4 se pueden apreciar los rendimientos obtenidos en la tercera cosecha, de un grupo de 18 variedades que se encuentran en un experimento en la zona de Los Chiles en una finca del Ingenio Cutris y en donde se puede observar que la variedad que ha mostrado los mejores resultados ha sido la LAICA 04-809, logrando obtener 150,85 t caña/ha; 106,06 kg azúcar/t y 16 toneladas de azúcar por hectárea, superando al mejor testigo (Q-132) en 2,77 t de azúcar/ha, por lo cual es importante señalar que a pesar de que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas con el mejor testigo, es un material con un alto potencial productivo para la zona de Los Chiles, al igual que otros materiales como la RB 86-7515 y NA 85-1602.

Cuadro 4
Resultados agroindustriales de la prueba comparativa de dieciocho variedades Los Chiles, Alajuela, tercera cosecha, 2015

Variedad	Kg azúcar/t	t caña/ha	t azúcar/ha	Relac. Sac.	PRT (%)
LAICA 04-809	106.06 b	150.85 d	16.00 f	9.43	120.94
RB 86-7515	97.55 ab	155.00 d	15.12 ef	10.25	114.29
B 59-92	94.32 ab	150.41 d	14.19 def	10.60	107.26
Q 132 (T)	96.80 ab	136.59 cd	13.23 cdef	10.32	100.00
B 82-333(T)	94.94 ab	134.67 cd	12.83 bcdef	10.50	96.98
NA 85-1602	98.64 ab	130.59 cd	12.79 bcdef	10.21	96.67
B 80-689	100.21 ab	126.67 cd	12.69 bcdef	9.98	95.92
SP 81-3250	94.59 ab	132.55 cd	12.55 bcdef	10.56	94.86
LAICA 04-44	97.49 ab	128.59 cd	12.54 bcdef	10.25	94.78
B 77-95	102.82 ab	121.89 bcd	12.49 bcdef	9.76	94.41
SP 78-4764	97.95 ab	125.15 bcd	12.25 bcde	10.22	92.59
PR 80-2038 (T)	102.25 ab	116.08 bc	11.82 bcde	9.82	89.34
LAICA 03-805	99.35 ab	115.70 bc	11.51 bcd	10.05	87.00
LAICA 01-604	108.58 b	106.15 abc	11.49 bcd	9.24	86.85
LAICA 05-802	90.96 a	109.37 bc	9.93 abc	11.01	75.06
CP 01-2060	101.87 ab	74.93 a	7.65 a	9.79	57.82
B 76-385	101.43 ab	92.37 ab	7.10 ab	9.86	70.82
LAICA 01-213	95.56 ab	73.74 a	7.10 a	10.39	53.67
PROMEDIO	98.97	121.18	12.15	10.12	90.51
CV (%)	5.77	10.64	11.65		

Principales Variedades LAICA Sembradas en la Región del Pacífico Seco (Guanacaste)

En lo que respecta a la Región del Pacífico Seco, (Figura 5) esta cuenta con un total de 311 hectáreas sembradas con variedades nacionales, siendo que para esta zona en particular este cambio varietal ha sido lento debido principalmente a que se tienen variedades bien adaptadas y con altos rendimientos agroindustriales.

La variedad LAICA 00-301 es la que ha tenido mayores éxitos principalmente en suelos de orden Vertisol ya que es un material que se adapta bien a esas condiciones, además no presenta floración y muestra una maduración media-tardía. También como se puede notar en la figura 5 existen otros materiales que empiezan a sembrarse como es el caso de la LAICA 04-303 y la LAICA 08-390, siendo esta última una variedad que a nivel experimental en el Ingenio CATSA en su tercera cosecha (Cuadro 5) superó a la CP 72-2086, en lo que respecta a toneladas de caña por hectárea y toneladas de azúcar por hectárea y aunque no mostrará diferencias estadísticamente significativas puede llegar a ser una alternativa varietal para la zona del Pacífico Seco.

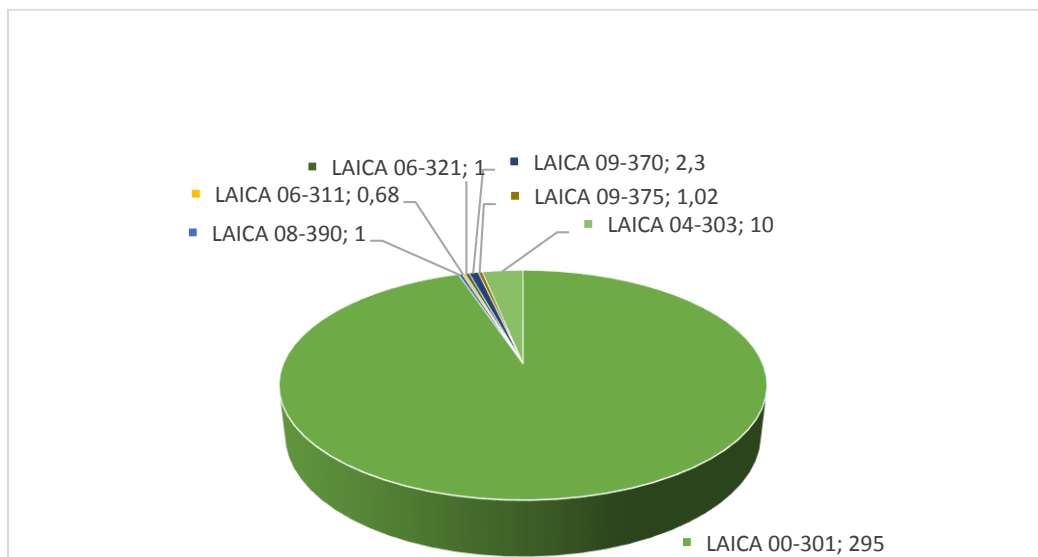


Figura 5. Área sembrada (Ha) con variedades LAICA en la región pacífico seco de Costa Rica.

Cuadro 5
Resultados agroindustriales de la prueba comparativa de quince variedades, Ingenio CATSA, tercera cosecha, 2015

Variedad	% Fibra		Kg azúcar/t		t caña/ha		t azúcar/ha	
RB 86-7515	12,38	abcd	107,55	b	138,54	d	14,93	ab
LAICA 08-390	12,02	abc	110,63	b	115,77	bcd	12,83	abc
CP 72-2086 (T)	13,59	cde	109,41	b	108,99	bc	11,92	a
CP 00-2150	11,21	ab	114,65	b	102,57	abc	11,78	abcd
LAICA 08-328	13,11	bcd	105,57	b	108,58	bc	11,47	abc
SP 81-3250	12,9	abcd	100,19	b	114,14	bcd	11,44	abc
LAICA 06-311	13,05	abcd	99,24	b	111,98	bc	11,11	abcd
CP 01-2060	15,18	e	100,84	b	108,13	bc	10,9	abcd
CG 97-100	11,11	a	98,74	b	108,06	bc	10,67	d
LAICA 08-389	12,54	abcd	96,23	b	108,51	bc	10,49	abc
CP 02-1651	13,19	cd	98,02	b	105,56	bc	10,27	abcd
NA 56-42 (T)	11,8	abc	91,22	ab	104,27	abc	9,51	abcd
LAICA 06-321	14,32	de	98,7	b	92,54	ab	9,13	cd
B 82-333 (T)	13,42	cde	67,39	a	125,07	cd	8,49	abcd
MEX 85-152	11,89	abc	94,59	b	78,19	a	7,54	bcd
Promedio	12,78		99,53		108,73		10,83	

También en el Cuadro 6 se puede observar información de la cuarta cosecha de un ensayo ubicado en Cañas Guanacaste (UTN) en donde existen materiales que no mostraron diferencias estadísticamente significativas pero si rendimientos mayores a los Testigos como es el caso de LAICA 07-305 y la LAICA 07-309 que en toneladas de azúcar por hectárea superaron a la CP 72-1210 en un 3,33 y un 5,23% respectivamente y pueden llegar a ser alternativas para la región del Pacífico Seco.

Cuadro 6
Resultados agroindustriales de la prueba comparativa de doce variedades finca U.T.N. cañas, Guanacaste, cuarta cosecha, abril 2014.

VARIEDAD	%		Rendimiento					
			Kg.Az./Ton.		Ton.Ca./Ha.		Ton.Az./Ha.	
	Fibra							
LAICA 07 305	19,84	ns	105,98	ns	116,40	ns	15,48	a
LAICA 07 309	19,88	ns	107,24	ns	112,87	ns	15,20	ab
CP 72 1210 (T)	19,34	ns	101,96	ns	115,40	ns	14,71	ab
LAICA 05 349	18,13	ns	97,92	ns	120,20	ns	14,66	ab
LAICA 07 307	19,18	ns	101,62	ns	112,97	ns	14,34	ab
LAICA 07 301	19,78	ns	106,23	ns	100,64	ns	13,35	ab
RB 86 7515 (T)	18,80	ns	100,45	ns	102,87	ns	12,96	ab
CG 98 1469	18,79	ns	101,64	ns	100,27	ns	12,73	ab
LAICA 06 361	17,96	ns	92,66	ns	102,97	ns	11,94	ab
LAICA 07 310	19,63	ns	101,82	ns	93,07	ns	11,86	ab
LAICA 06 367	19,12	ns	104,73	ns	86,17	ns	11,31	ab
LAICA 07 312	18,05	ns	93,03	ns	82,93	ns	9,32	b
PROMEDIO	19,04		101,27		103,90		13,16	

Principales Variedades LAICA Sembradas en la Región de Turrialba

En el caso de la Región Atlántica (Turrialba y Juan Viñas) se pudo notar en la figura 2 que se tienen sembradas un total de 120 hectáreas, principalmente en la zona de Juan Viñas con la variedad LAICA 04-250, la cual posee características agroindustriales muy buenas y con condiciones muy similares a la H 77-4643, ya que el progenitor femenino de este material es la H 77-4643 en un policruce o cruce múltiple.

Principales Variedades LAICA Sembradas en la Región del Valle Central Occidental

En lo que respecta a la región del Valle Central Occidental el área sembrada con variedades LAICA es pequeña (53,95 Ha.), debido principalmente a los excelentes resultados de las variedades sembradas comercialmente y en especial a la buena respuesta de la variedad RB 86-7515, la cual en una prueba experimental establecida en el año 2008 en áreas del Ingenio Coopevictoria, mostro excelentes rendimientos agroindustriales, lo que motivó rápidamente su siembra a nivel comercial, convirtiéndose en una variedad importante por su rápido crecimiento, adaptación a suelos de fertilidad baja y tolerancia a condiciones secas.

En la figura 6 se ofrece el detalle de las variedades LAICA y el área de siembra que posee cada una en esta región, apareciendo en primer lugar la LAICA 00-303 y la LAICA 01-604 con 9 hectáreas cada, seguidas por LAICA 07-09, LAICA 08-22 y LAICA 07-20. Estas tres últimas variedades mencionadas están empezando a aparecer a raíz de los buenos resultados que han venido ofreciendo. Esto se aprecia mejor en el Cuadro 7, en donde se presentan los resultados obtenidos en la tercera cosecha de un experimento llevado a cabo en el Ingenio Coopevictoria. En el mismo sobresalen cuatro variedades LAICA con excelentes características agronómicas y productivas, LAICAS 08-22, LAICA 07-26, LAICA 07-20 y LAICA 07-09, las cuales superan a la variedad testigo RB 86-7515 en un 17,45%; 16,74%; 14,92%; y 11,53% respectivamente en toneladas de azúcar por hectárea, convirtiéndose así en alternativas muy valiosas para la zona y las cuales ya se han ido distribuyendo entre productores líderes del valle central occidental.

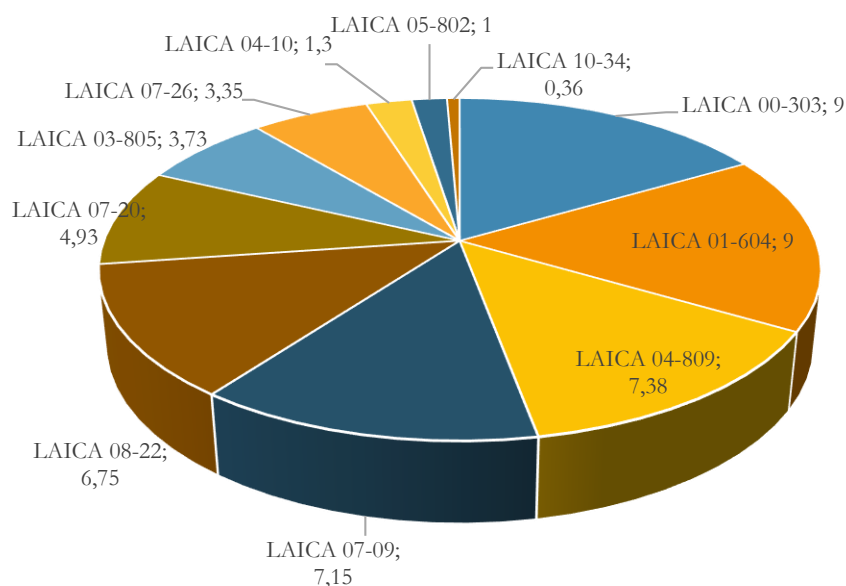


Figura 6. Área sembrada con variedades LAICA en la región del valle central occidental de Costa Rica.

Cuadro 7
Resultados agroindustriales de la prueba comparativa de dieciséis variedades, finca Coopevictoria, Grecia, tercera cosecha, 2015

VARIEDAD	% FIBRA		Kg Az/Ton		Ton Caña/Ha		Ton Az/HA		PRT
LAICA 08-22	12,60	bc	111,54	ns	160,5	ns	18,03	a	117,45
LAICA 07-26	12,51	abc	117,4	ns	152,33	ns	17,92	ab	116,74
LAICA 07-20	12,28	abc	109,24	ns	160,84	ns	17,64	ab	114,92
LAICA 07-09	12,42	abc	124,4	ns	138	ns	17,12	ab	111,53
LAICA 04-10	13,34	ab	100,29	ns	160	ns	16,04	ab	104,50
RB 86-7515	13,48	ab	98,56	ns	155,17	ns	15,35	ab	100,00
LAICA 08-23	11,55	bc	107,74	ns	140,34	ns	15,11	ab	98,44
LAICA 07-36	12,59	abc	106,95	ns	135,84	ns	14,6	ab	95,11
LAICA 07-27	13,39	ab	99,05	ns	142,83	ns	14,2	ab	92,51
SP 78-4764	12,26	abc	97,63	ns	144,5	ns	14,17	ab	92,31
LAICA 04-44	11,11	bc	106,36	ns	132,84	ns	14,1	ab	91,86
MEX 79-431	13,51	ab	106,49	ns	130,5	ns	13,93	ab	90,75
BR 96-002	13,75	ab	108,02	ns	125,83	ns	13,61	ab	88,66
LAICA 08-30	15,13	a	97,16	ns	131,17	ns	12,78	ab	83,26
BJ 83-19	10,39	c	98,46	ns	128,34	ns	12,64	b	82,35
LAICA 04-46	13,17	abc	101,23	ns	115	ns	11,91	b	77,59

Conclusiones

- Las variedades LAICA representan el 5,93% del área comercial de caña de azúcar de Costa Rica con 3.747,23 hectáreas.
- Las materiales LAICA más importantes seleccionadas a nivel nacional están demostrando que el programa de variedades que mantiene DIECA está aportando clones valiosos al sector azucarero del país.
- La región con mayor área sembrada actualmente en Costa Rica con variedades LAICA, es la Región Sur con 2.026,08 hectáreas, lo cual representa cerca del 2,3% del área nacional.
- La variedad LAICA más sembrada a nivel nacional es la LAICA 01-604 con un área total de 800,51 hectáreas y de igual forma es la más sembrada en la región norte del país con 580,78 hectáreas.
- La LAICA 04-825 es el material que más área posee en la región sur, con 693,54 hectáreas.
- El crecimiento en área con variedades LAICA en la región Atlántica (Turrialba y Juan Viñas), la región del Pacífico seco y la región del Valle Central Occidental ha sido lento, debido principalmente a que las variedades que se cultivan comercialmente presentan muy buenos rendimientos agroindustriales.
- Existe un amplio grupo de variedades LAICA que encuentran en las etapas iniciales del proceso de selección y muestran muchas expectativas para ser materiales sobresalientes.