

**Resultados Agroindustriales del Estudio comparativo de 12 variedades de caña de azúcar en Cañas (UTN), provincia de Guanacaste, Caña planta y primera soca, año 2012.**

**Álvaro Angulo Marchena**

**José Roberto Durán Alfaro**

**Marvin Oviedo Alfaro**

**Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar**

**e-mail: [aangulo@laica.co.cr](mailto:aangulo@laica.co.cr), [jduran@laica.co.cr](mailto:jduran@laica.co.cr), [moviedo@laica.co.cr](mailto:moviedo@laica.co.cr)**

La región de Guanacaste es la que posee la mayor área cultivada con caña de azúcar en Costa Rica, por lo que el buscar nuevas alternativas varietales, con características superiores a las que se tienen en cultivo comercial es sumamente importante. Para lograr este objetivo es que se vienen valorando tanto variedades extranjeras como nacionales en los distintos ingenios de esta región, lo mismo que en una finca propiedad de la Universidad Técnica Nacional (UTN) ubicada en el cantón de Cañas.

Por las razones expuestas anteriormente el día 03 de junio del año 2010 se estableció esta prueba comparativa de variedades en una finca propiedad de la Universidad Técnica Nacional (UTN) en Cañas, la cual cuenta con suelos del orden Inceptisol, está a 22 metros sobre el nivel del mar, siendo la precipitación pluvial anual y temperatura promedio de 1650 mm y 27 °C respectivamente.

El diseño experimental utilizado es el de bloques completos al azar con cuatro repeticiones y el tamaño de la unidad experimental o parcela es de 75 metros cuadrados (5 surcos de 10 metros de largo separados entre sí por 1,5 metros).

La fertilización utilizada en caña planta consistió en 150, 100 y 100 kilogramos por hectárea de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O respectivamente. En caña soca los niveles empleados fueron 150, 20 y 80 kilogramos de N, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O, y el manejo agronómico de las otras actividades agrícolas se realizó conforme se aplica en áreas comerciales del cultivo en la región.

La primera cosecha se realizó a la edad de 11 meses y la segunda a los 12 meses, mostrándose los resultados obtenidos en los cuadros 1 y 2 respectivamente, así como en el cuadro 3 se ofrece el promedio de estas dos cosechas.

Los resultados obtenidos en la presente investigación se muestran en los cuadros 1, 2, en ambos se presenta el comportamiento agroindustrial de diferentes clones de caña de azúcar evaluados durante dos cosechas, también se presenta el resultado promedio de las dos cosechas cuadro 3, donde se evidencia la consistencia productiva de las siguientes variedades: LAICA 07-307, LAICA 07-309, CG 98-1469, LAICA 07-305, LAICA 07-301 y LAICA 05-349, que se caracterizan por sus altos rendimientos de azúcar y producción de caña por hectárea. De este grupo de variedades sobresale el comportamiento

del clon **LAICA 07 307** el cual muestra una extraordinaria producción de caña y azúcar por hectárea, con valores de 11,08% (13,34 TMC/Ha) y 14,40 % (1,94 TMA/Ha) respectivamente superior al promedio del resto de variedades evaluadas; de igual forma se destaca la variedad **LAICA 07 309** la cual muestra un rendimiento industrial sorprendente en ambas cosechas. Es importante destacar la respuesta de la variedad **CG 98 1469** por su excelente contenido de azúcar en los tallos.

Después de dos cosechas el comportamiento de la variedad testigo **CP 72-1210** es poco atractivo, su respuesta agroindustrial es baja, tanto en rendimiento de azúcar por tonelada como en toneladas de caña y azúcar por hectárea. Entre tanto el clon **RB 86 75 15** se perfila como la segunda mejor variedad en la variable producción de caña por hectárea, lo que se confirma por el excelente crecimiento que ha mostrado este material en ambas cosechas. El resto de variedades evaluadas se mantienen en niveles poco productivos después de dos evaluaciones. Se requiere cosechar este ensayo al menos dos ciclos más para poder determinar cual o cuales de estas variedades vale la pena reproducir comercialmente.

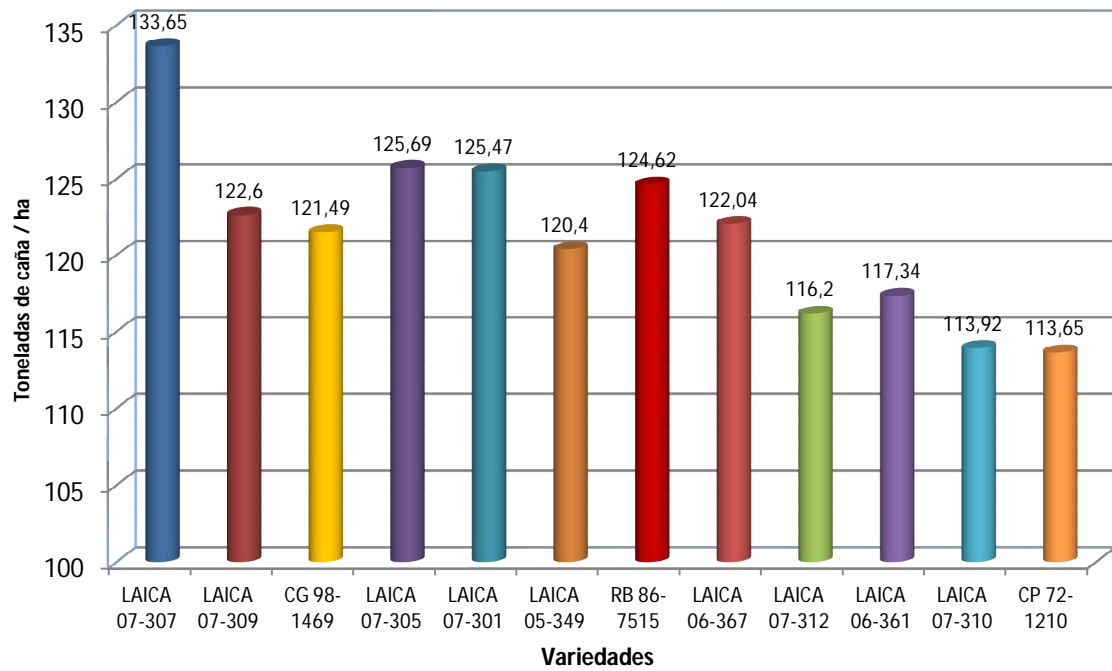
**CUADRO 1: RESULTADOS AGROINDUSTRIALES DE LA PRUEBA COMPARATIVA DE DOCE VARIEDADES  
FASE 6, U. T. N. PRIMER CORTE, EDAD 11 MESES, ABRIL 2011.**

<b>Variedad</b>	<b>% Brix</b>	<b>% Sacarosa</b>	<b>% Pureza</b>	<b>% Fibra</b>	<b>Kg Azúcar/ Ton</b>	<b>Ton. Caña/ Ha</b>	<b>Ton. Azúcar/ Ha</b>
LAICA 07-307	22,74 ns	20,33 ns	89,41 ns	14,42 ns	114,06 ab	135,13 a	15,42 a
CG 98-1469	22,36 ns	20,34 ns	90,99 ns	13,47 ns	118,02 a	124,90 ab	14,73 ab
RB 86-7515	22,11 ns	19,74 ns	89,31 ns	13,81 ns	112,47 ab	130,00 ab	14,59 ab
LAICA 07-305	21,40 ns	19,47 ns	90,94 ns	14,03 ns	111,26 ab	124,67 ab	13,86 abc
LAICA 07-312	22,24 ns	20,05 ns	90,17 ns	14,93 ns	111,45 ab	114,33 abc	12,74 bcd
LAICA 07-310	22,30 ns	19,89 ns	89,21 ns	13,72 ns	113,55 ab	111,00 bc	12,62 bcd
LAICA 07-309	22,56 ns	20,25 ns	89,77 ns	14,39 ns	114,00 ab	110,67 bc	12,61 bcd
LAICA 05-349	20,94 ns	18,84 ns	89,97 ns	14,50 ns	105,84 ab	118,80 abc	12,59 bcd
LAICA 07-301	20,64 ns	18,38 ns	89,02 ns	14,37 ns	103,17 b	121,33 abc	12,47 bcd
LAICA 06-367	21,31 ns	19,16 ns	89,92 ns	13,12 ns	111,58 ab	110,67 bc	12,29 bcd
LAICA 06-361	21,19 ns	18,92 ns	89,29 ns	13,93 ns	107,50 ab	108,47 bc	11,66 cd
<b>CP 72-1210</b>	<b>22,40 ns</b>	<b>19,96 ns</b>	<b>89,13 ns</b>	<b>14,04 ns</b>	<b>113,01 ab</b>	<b>100,33 c</b>	<b>11,34 d</b>
<b>Promedio</b>	<b>21,85</b>	<b>19,61</b>	<b>89,76</b>	<b>14,06</b>	<b>111,33</b>	<b>117,53</b>	<b>13,08</b>
<b>CV %</b>	<b>3,46</b>	<b>3,40</b>	<b>1,69</b>	<b>5,06</b>	<b>3,99</b>	<b>6,77</b>	<b>6,47</b>

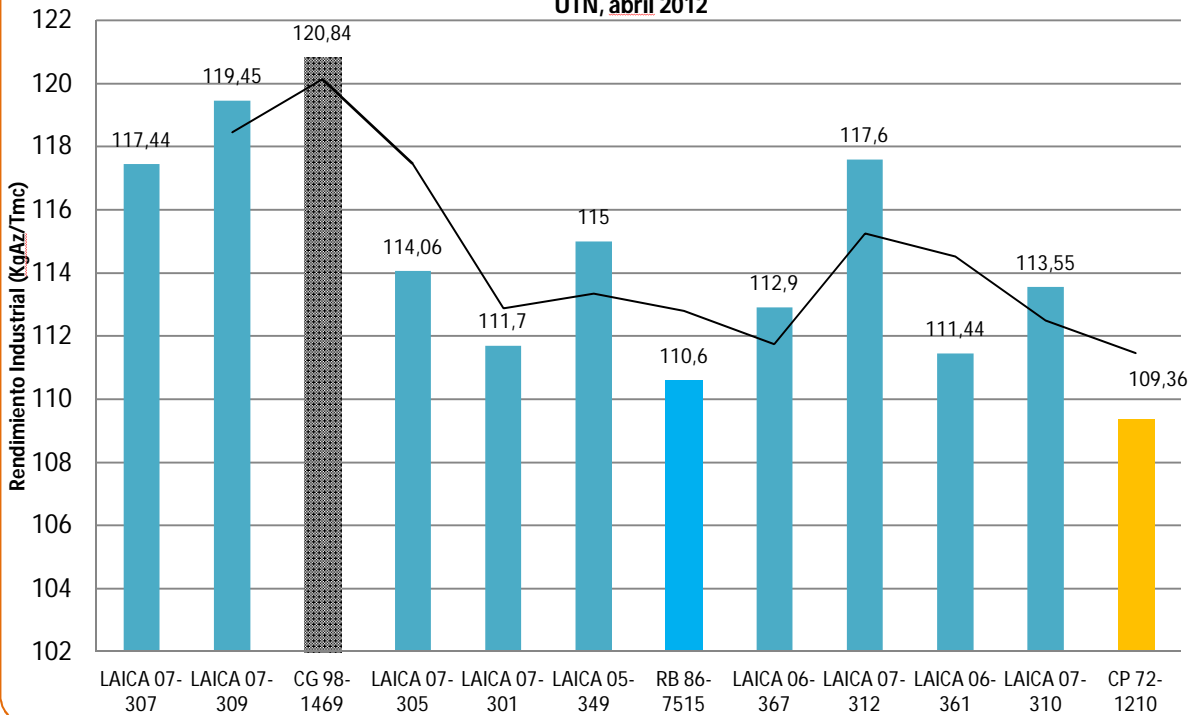
CUADR 2: RESULTADOS AGROINDUSTRIALES DE LA PRUEBA COMPARATIVA DE DOCE VARIEDADES  
FASE 6, U. T. N. SEGUNDO CORTE, EDAD 12 MESES, ABRIL 2012.

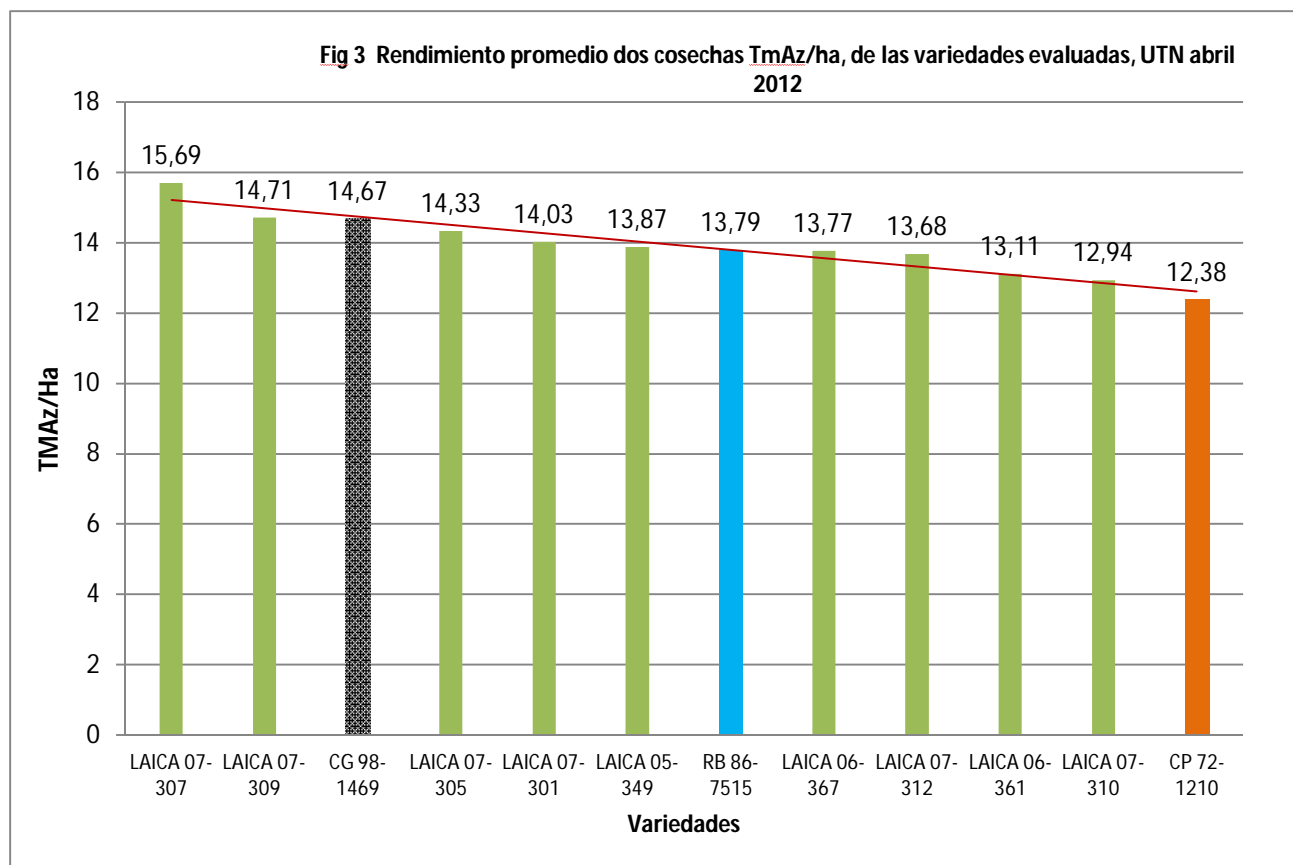
Variedad	% Brix	% Sacarosa	% Pureza	% Fibra	Kg Azúcar/ Ton	Ton. Caña/ Ha	Ton. Azúcar/ Ha
LAICA 07-309	22,78 e	20,94 cde	92,33 cde	13,08 ab	124,89 e	134,53 ns	16,80 c
LAICA 07-307	22,78 e	20,47 cd	89,63 a	12,85 a	120,81 de	132,17 ns	15,96 c
LAICA 07-301	22,00 cde	20,43 bcd	92,39 cde	13,81 c	120,23 de	129,60 ns	15,58 bc
LAICA 06-367	21,59 bcd	20,00 abc	92,45 de	13,8 c	114,22 bc	133,40 ns	15,24 abc
LAICA 05-349	21,38 abcd	21,60 e	94,83 f	13,52 bc	124,16 e	122,00 ns	15,15 abc
LAICA 07-305	21,63 cd	20,01 abc	92,78 ef	13,81 c	116,86 cd	126,70 ns	14,79 abc
LAICA 07-312	22,76 e	20,84 cde	91,95 bcde	13,13 ab	123,75 e	118,07 ns	14,61 abc
CG 98-1469	22,16 cde	21,13 de	93,71 ef	13,06 ab	123,66 e	118,07 ns	14,60 abc
LAICA 06-361	21,28 abc	20,30 bcd	92,56 e	13,93 c	115,37 cd	126,20 ns	14,55 abc
CP 72-1210	20,69 a	19,24 a	90,08 ab	14,88 d	105,70 a	126,97 ns	13,41 ab
LAICA 07-310	22,21 de	19,98 abc	90,34 abc	13,81 c	113,55 bc	116,83 ns	13,26 ab
RB 86-7515	20,72 ab	19,44 abc	90,48 abcd	13,51 bc	108,72 ab	119,24 ns	12,98 a
<b>Promedio</b>	<b>21,83</b>	<b>20,37</b>	<b>91,96</b>	<b>13,60</b>	<b>117,66</b>	<b>125,32</b>	<b>14,74</b>
CV %	1,66	2,00	0,90	1,93	6,89	1,93	6,74

**Fig. 1. Rendimiento agrícola Tmc /ha promedio dos cosechas, de las variedades evaluadas UTN, abril 2012**



**Fig 2. Rendimiento industrial (KgAz/Tmc) promedio dos cosechas, de las variedades evaluadas UTN, abril 2012**





**CUADRO 3: RESULTADOS AGROINDUSTRIALES DE LA PRUEBA COMPARATIVA DE DOCE VARIEDADES  
FASE 6, U. T. N. PROMEDIO DE DOS COSECHAS AÑO 2012.**

Variedad	% Brix	% Sacarosa	% Pureza	% Fibra	Kg Azúcar/ Ton	Ton. Caña/ Ha	Ton. Azúcar/ Ha
LAICA 07-307	22,76	20,40	89,52	13,64	117,44	133,65	15,69
LAICA 07-309	22,67	20,60	91,05	13,74	119,45	122,60	14,71
CG 98-1469	22,26	20,74	92,35	13,27	120,84	121,49	14,67
LAICA 07-305	21,52	19,74	91,86	13,92	114,06	125,69	14,33
LAICA 07-301	21,32	19,41	90,71	14,09	111,70	125,47	14,03
LAICA 05-349	21,16	20,22	92,40	14,01	115,00	120,40	13,87
RB 86-7515	21,42	19,59	89,90	13,66	110,60	124,62	13,79
LAICA 06-367	21,45	19,58	91,19	13,46	112,90	122,04	13,77
LAICA 07-312	22,50	20,45	91,06	14,03	117,60	116,20	13,68
LAICA 06-361	21,24	19,61	90,93	13,93	111,44	117,34	13,11
LAICA 07-310	22,26	19,94	89,78	13,77	113,55	113,92	12,94

CP 72-1210	21,55	19,60	89,61	14,46	109,36	113,65	12,38
<b>Promedio</b>	<b>21,84</b>	<b>19,99</b>	<b>90,86</b>	<b>13,83</b>	<b>114,49</b>	<b>121,42</b>	<b>13,91</b>

## CONCLUSIONES

- ✓ El comportamiento agroindustrial de las variedades LAICA es satisfactorio, la mayoría se caracterizan por una buena producción de caña por hectárea y un rendimiento industrial extraordinario (Kg Az/Tmc).
- ✓ Después de dos evaluaciones se concluye el buen comportamiento de caña y azúcar por hectárea de las variedades nacionales: LAICA 07 307, LAICA 07 309, LAICA 07 305 y LAICA 07 301, las cuales han mostrado consistencia productiva en ambas cosechas.
- ✓ La variedad CG 98 1469 se caracteriza por su extraordinario potencial azucarero que así lo demuestra en ambas cosechas, también presenta una excelente producción de caña por hectárea, lo cual la posiciona como la tercera mejor variedad de esta evaluación.
- ✓ Se confirma con esta evaluación el potencial productivo de la variedad RB 86 7515 al obtener una producción de caña por hectárea significativa, no así en el rendimiento industrial donde los resultados intermedios.
- ✓ La variedad testigo CP 72 1210 en ambas evaluaciones ha mostrado un comportamiento deficiente y poco productivo, tanto en el rendimiento de campo como el de fábrica lo cual la ubica en la última posición de las variedades.