MEMORIA TÉCNICA DE INVESTIGACIONES

CEDICAFÉ
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ

TEMA: CALIDAD
2014-2015

Anacafé

RECOPILACIÓN Y ORDENAMIENTO DE INFORMES TÉCNICOS POR PILAR REALIZADO POR:
In. Agr. Edgar Edulfo López de León y
Br. en caficultura. Edgar Rolando Solís Zetino

COLABORADORES:
Ing. Agr. Luis Roberto Soto Fuentes
Ing. Eder Leonardo Gonzalez Arias

PRESENTACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

La presente Memoria Técnica 2014/2015 es un documento que resume trabajos de investigación y validación, realizados durante ese período cafetalero e implementados en las regiones cafetaleras del país.

Los avances y logros obtenidos en cada uno de ellos son realizados acorde a los pilares de caficultura y el propósito final es dar soluciones a la problemática a la caficultura y sus hallazgos ponerlos a la disposición de caficultores y técnicos dedicados al cultivo del café.

El documento plasma el esfuerzo realizado por el equipo técnico del Programa Agronómico, módulo que pertenece al Centro de investigaciones en Café –Cedicafé- de la Asociación Nacional del Café -Anacafé.

La coordinación del Programa Agronómico y su equipo técnico manifiestan su agradecimiento a propietarios, administradores y personal de campo de las empresas cafetaleras que brindaron su apoyo para la implementación y ejecución de estos estudios.

De igual manera, se agradece profundamente a las instituciones gubernamentales y privadas que apoyaron en la realización de los trabajos que em este Memoria Técnica se presentan.

PILAR No. 9 CALIDAD

- EVALUACIÓN DE SECADO DE CAFÉ EN SECADORA SOLAR TIPO INVERNADERO, EN FINCA SANTA ISABEL, SAN CRISTOBAL VERPAZ, A.V. REG. VI, COBAN, A.V.

- EVALUACIÓN DEL PERFIL DE TAZA DE LÍNEAS DE VARIEDAD CATIMOR EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA REGIÓN VI, COBÁN, ALTA VERAPAZ. COSECHAS DE 2013 – 2015

ÍNDICE

- EVALUACIÓN DE SECADO DE CAFÉ EN SECADORA SOLAR TIPO INVERNADERO, EN FINCA SANTA ISABEL, SAN CRISTOBAL VERPAZ, A.V. REG. VI, COBAN, A.V. 7
- EVALUACIÓN DEL PERFIL DE TAZA DE LÍNEAS DE VARIEDAD CATIMOR EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA REGIÓN VI, COBÁN, ALTA VERAPAZ 27

PILAR No. 9 CALIDAD

EVALUACIÓN DE SECADO DE CAFÉ EN SECADORA SOLAR TIPO INVERNADERO, EN FINCA SANTA ISABEL, SAN CRISTOBAL VERAPAZ, A.V. REG. VI, COBAN, A.V.

Por:
Oscar Gabriel Macz Noriega
Mario Enrique Chocooj Pop
Cedicafé

Arturo E. Sánchez
POST-COSECHA

RESUMEN

El trabajo de investigación se realizó en la finca Santa Isabel, ubicada en el municipio de San Cristóbal Verapaz, A.V., donde se cuenta con una secadora solar tipo invernadero, dentro de la cual se evaluaron diferentes espesores de café en parihuela, tiempos de secado, costos de operación por quintal pergamino seco y la calidad de taza.

Lo resultados obtenidos son válidos para la finca donde se realizó la investigación y zonas aledañas, pues siendo una secadora tipo invernadero esta responde a las condiciones climáticas de la zona.

El método utilizado en esta evaluación es la interpretación descriptiva de los datos, tomando como referencia espesores, tiempos de secado, calidad de la taza y análisis económico.

En los resultados obtenidos resaltan los espesores de dos y tres centímetros que se consideran efectivos. Sin embargo, conservan algunas variantes. El tratamiento de cuatro centímetros de espesor que muestra alta capacidad de recuperación de humedad, presentando exceso de esta, por lo que no es una alternativa en esta zona. Como agregado se realiza un análisis económico del costo de secado por quintal de cada tratamiento.

OBJETIVOS

1 OBJETIVO GENERAL:

1.1.1. Analizar el comportamiento en la calidad de taza del café bajo diferentes condiciones de manejo (porcentaje de humedad y espesor de la masa de café) en la secadora solar tipo invernadero, bajo las condiciones climáticas de la finca Santa Isabel.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Determinar las características físicas y organolépticas del café de cada muestra.
- Elaborar el perfil de taza, de cada muestra, según metodología de la SCAA.

- Realizar un análisis comparativo de resultados considerando los diferentes factores y condiciones de manejo.

- Realizar estudio económico sobre los diferentes tratamientos.

METODOLOGÍA

Cuadro 1. Descripción general del área de estudio.

Localización:	
Nombre de finca:	Santa Isabel
Municipio:	San Cristóbal
Departamento:	Alta Verapaz
Altitud:	1,200 msnm
Precipitación promedio/año:	2,600 mm anuales
Ciclo en estudio:	2014
Variedad:	Caturra
Tipo de secado	Secadora Solar tipo invernadero
Textura del suelo:	Franco – Arcilloso

DISEÑO EXPERIMENTAL

- Descriptivo con 8 tratamientos y un testigo

TRATAMIENTOS

- T1 Café húmedo directo a la secadora solar

- T2 Café de 1 día de sol después ingresa secadora solar

- T3 Café de 2 días de sol después ingresa secadora solar

- T4 Café de 3 días de sol después ingresa secadora solar

- T5 Café de 4 días de sol después ingresa secadora solar

- T6 Café de 5 días de sol después ingresa secadora solar

- T7 Café con 8 horas de pre secado en guardiola luego pasa a terminar el secado en secadora solar.

- T8 Café con 16 horas de pre secado en secadora luego pasa a terminar el secado en secadora solar.

- Testigo café secado al sol en el patio en forma tradicional de la finca.

3.3 DISTRIBUCIÓN VERTICAL DE LOS TRATAMIENTOS DENTRO DE LA SECADORA SOLAR TIPO INVERNADERO.

T1			T2			T3			T4		
2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
T5			T6			T7			T8		
2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4
2	3	4	2	3	4	2	3	4	2	3	4

.

Distribución espacial de los tratamientos dentro de la secadora solar tipo invernadero. Este diagrama muestra los tratamientos de la siguiente manera. El Tratamiento T1 tiene tres espesores, de 2,3 y 4 centímetros. Todos los tratamientos tienen tres posiciones, una en la parte baja, media y alta del invernadero.

Esta fotografía muestra los tres niveles (alto, medio y bajo) en donde se evaluaron los tratamientos.

Distribución de los tratamientos con diferentes días de secado al patio, antes de ingresar a la secadora solar tipo invernadero

Distribución del café en los tratamientos.

3.4 VARIABLES

- Humedad relativa externa e interna de la secadora solar tipo invernadero
- Temperatura en grados centígrados externa e interna de la secadora tipo invernadero.
- Humedad relativa del grano de café en todos los tratamientos.
- Perfil de taza de cada tratamiento.

4 EQUIPO UTILIZADO EN LA EVALUACIÓN

- Hidrómetros
- Termómetros
- Determinador de humedad del grano.
- Computadora
- Secadora solar tipo invernadero
- Patio de secado
- Guardiola

Equipo utilizado en la evaluación de secado de café.

5. DURACIÓN DEL EXPERIMENTO

- 9 días en la secadora solar y 15 días en interpretación de datos y análisis económicos

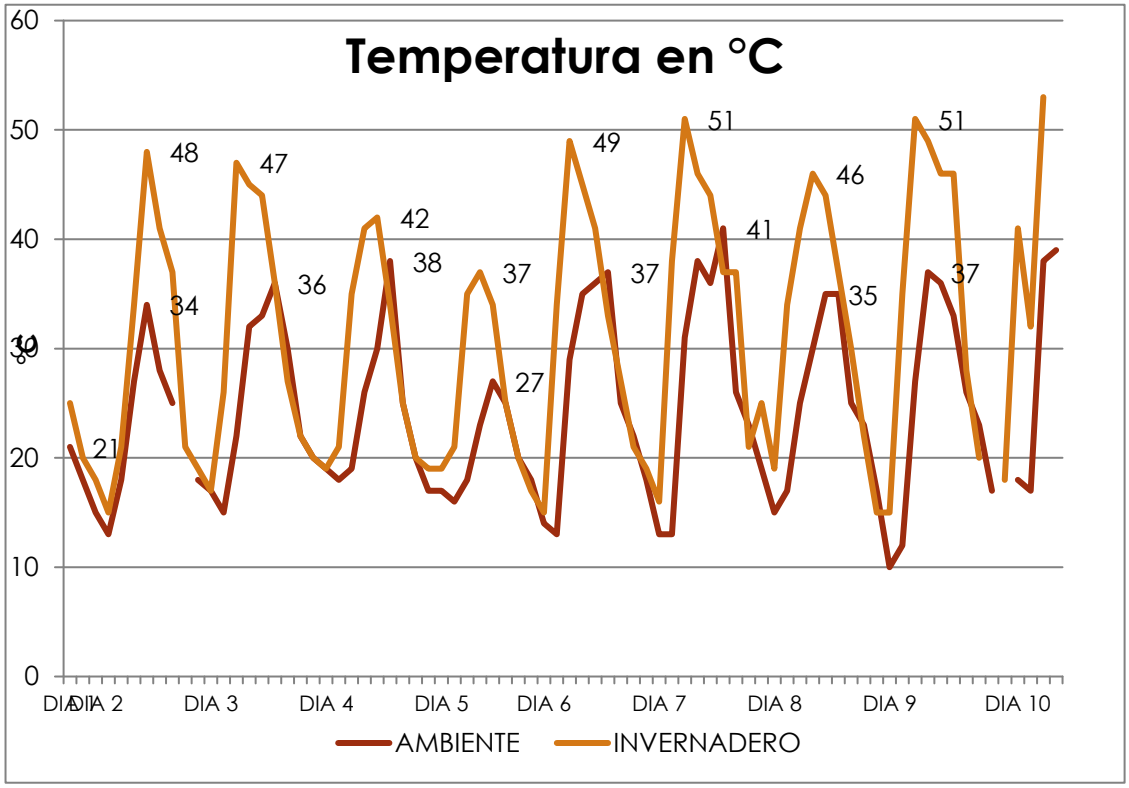
6. METODOLOGÍA

- Se utilizó una partida única de café caturra para toda la evaluación.
- Procedimiento de tiempo de secado al sol antes de ingresar al secador solar tipo invernadero. Todos los tratamientos involucran los espesores de café mencionados anteriormente en la distribución espacial de los tratamientos.
- T1 Café húmedo directo a la secadora solar
- T2 Café de 1 día de sol después ingresa secadora solar
- T3 Café de 2 días de sol después ingresa secadora solar
- T4 Café de 3 días de sol después ingresa secadora solar
- T5 Café de 4 días de sol después ingresa secadora solar
- T6 Café de 5 días de sol después ingresa secadora solar
- T7 Café con 8 horas de pre secado en Guardiola luego pasa a terminar el secado en secadora solar.
- T8 Café con 16 horas de pre secado en secadora luego pasa a terminar el secado en secadora solar.
- Testigo café secado al sol en el patio en forma tradicional de la finca.
- Se tomaron datos relacionados con temperatura, humedad relativa y humedad de grano. La periodicidad de las mediciones se hizo cada dos horas durante el día y cada cuatro horas durante la noche.
- Toma de muestras de cada tratamiento para la evaluación del perfil de taza.
- Descripción, de los datos obtenidos.

7. RESULTADOS

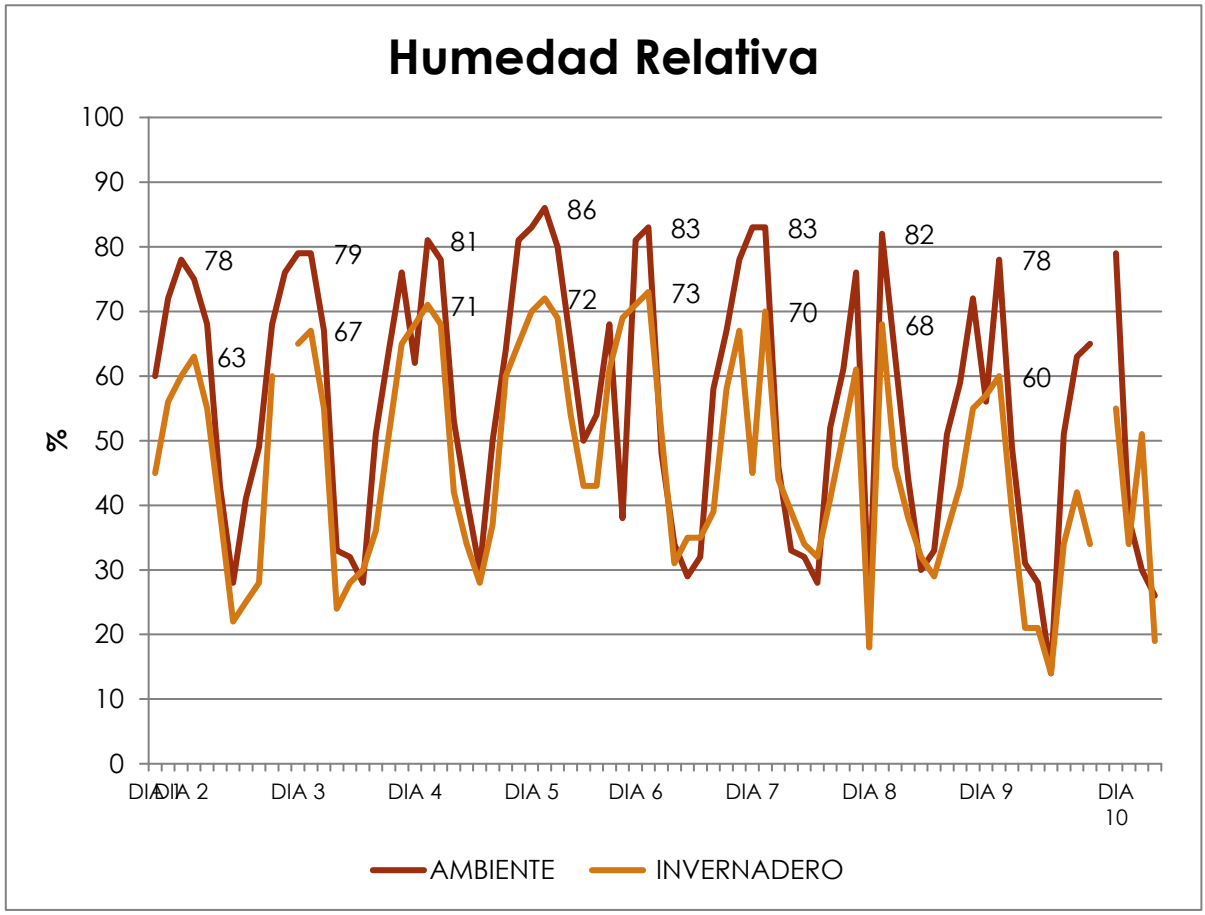
Temperatura

Diferencias de temperatura fuera y dentro de la secadora solar tipo invernadero. Se observa diferencia promedio de 10.75 grados Celsius en los picos más altos del día, dentro de la secadora solar. Esta grafica también indica que durante las noches el interior de la secadora solar conserva una mayor temperatura que la exterior.

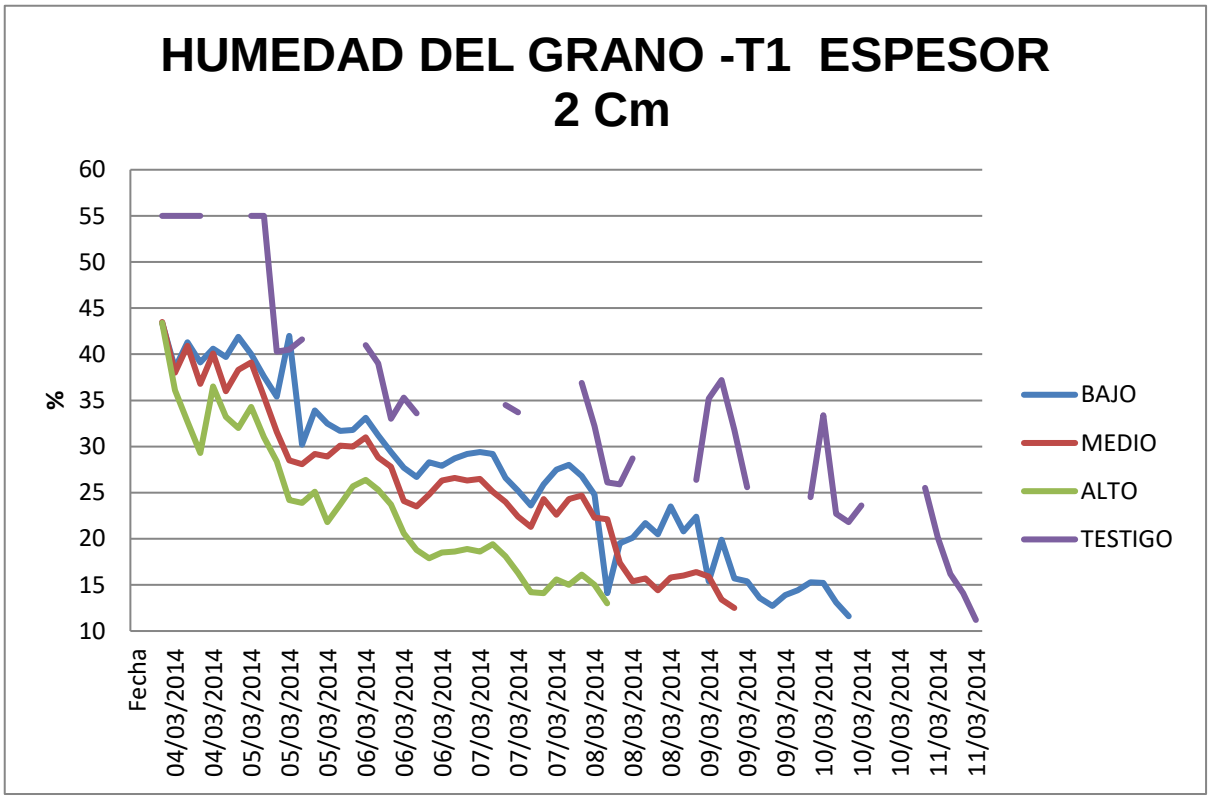


Humedad relativa

Con relación al porcentaje de humedad relativa dentro de la secadora solar existe un 13.25% menos humedad relativa con relación a la humedad relativa del ambiente por efecto de las temperaturas altas generadas en el invernadero y a la ventilación debido a que durante el día se mantuvieron abiertas las ventanas de la secadora solar.

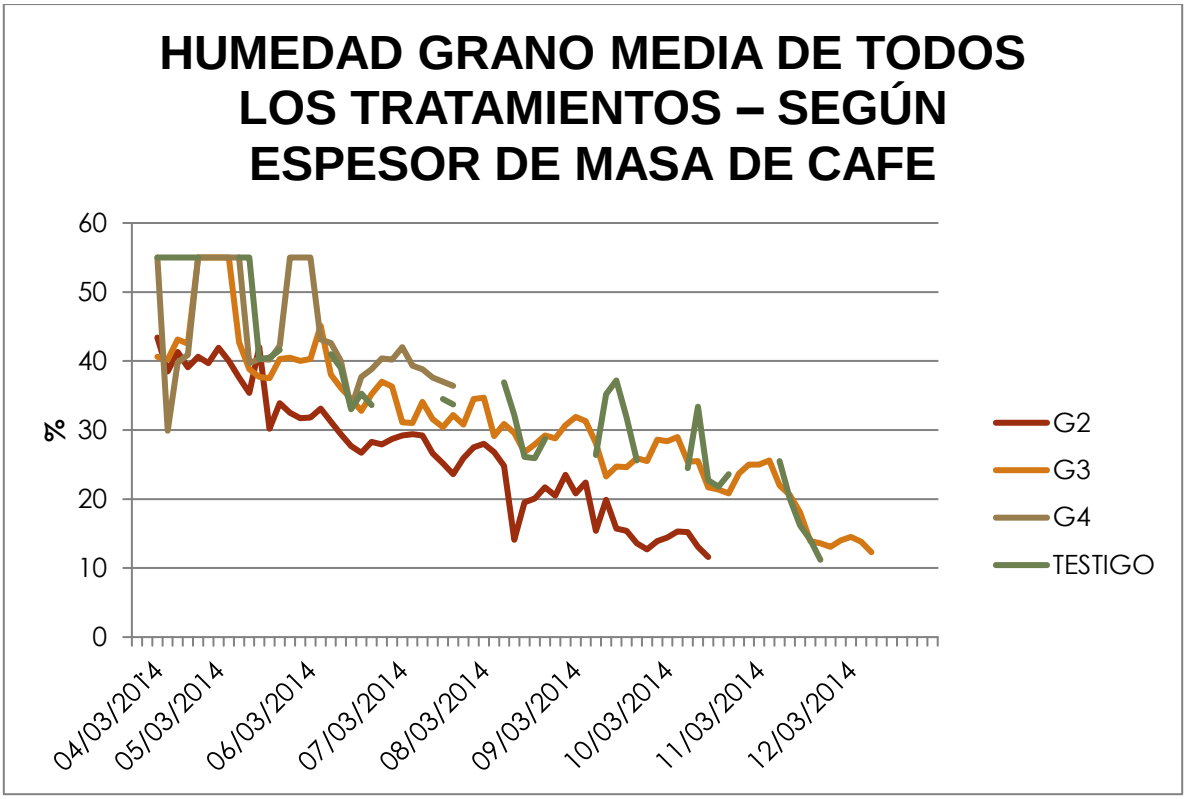


DESCRICIÓN DEL COMPORTAMIENTO DE TRATAMIENTOS



En esta gráfica se observa que el espesor de 2 cm de la parte alta de la secadora llega a la humedad de grano del 11%, 24 y 48 horas antes que el testigo y las posiciones medias y bajas.

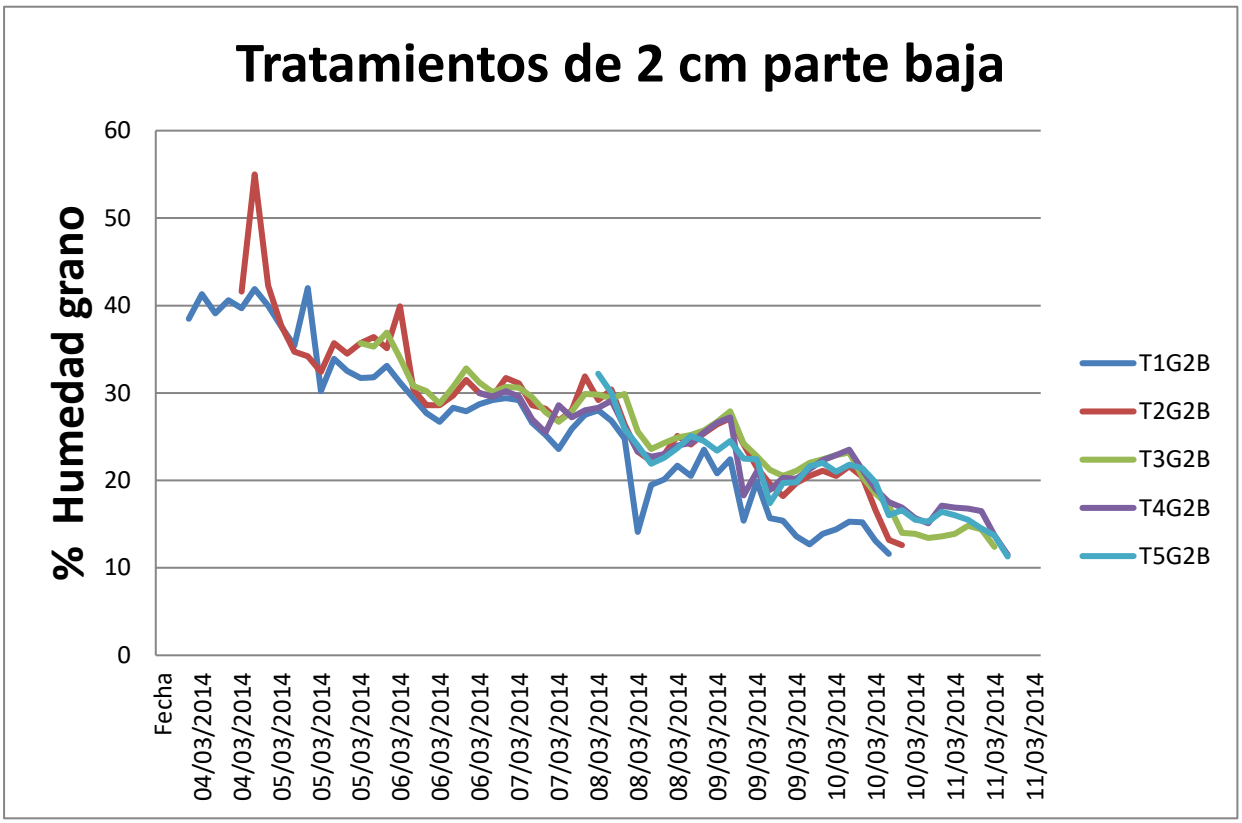
Como se puede observar en la gráfica, la curva del testigo presenta discontinuidades debido a que este tratamiento era monitoreado solamente durante el día debido a que en la noche el café era guardado en sacos.



Antes de inferir en los resultados de esta gráfica cabe mencionar que el espesor de 4 centímetros a finales del tercer día se decidió anularlo por problemas de un aumento excesivo de humedad.

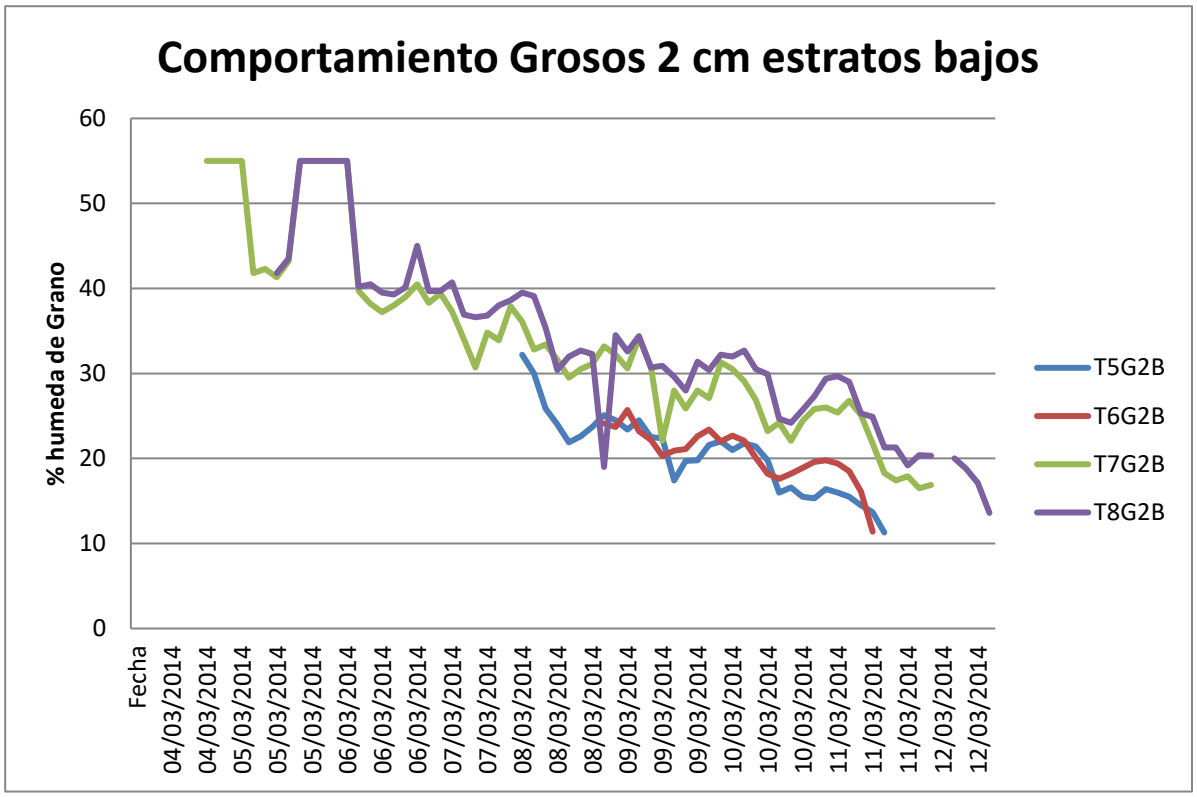
La anterior grafica denota los promedios de los tratamientos en el tiempo de secado, en la cual se resalta que el testigo y el espesor de 3 centímetros únicamente se llevan unas horas de diferencia en el tiempo de secado.

Comparaciones %H de grano Espesores de 2cm

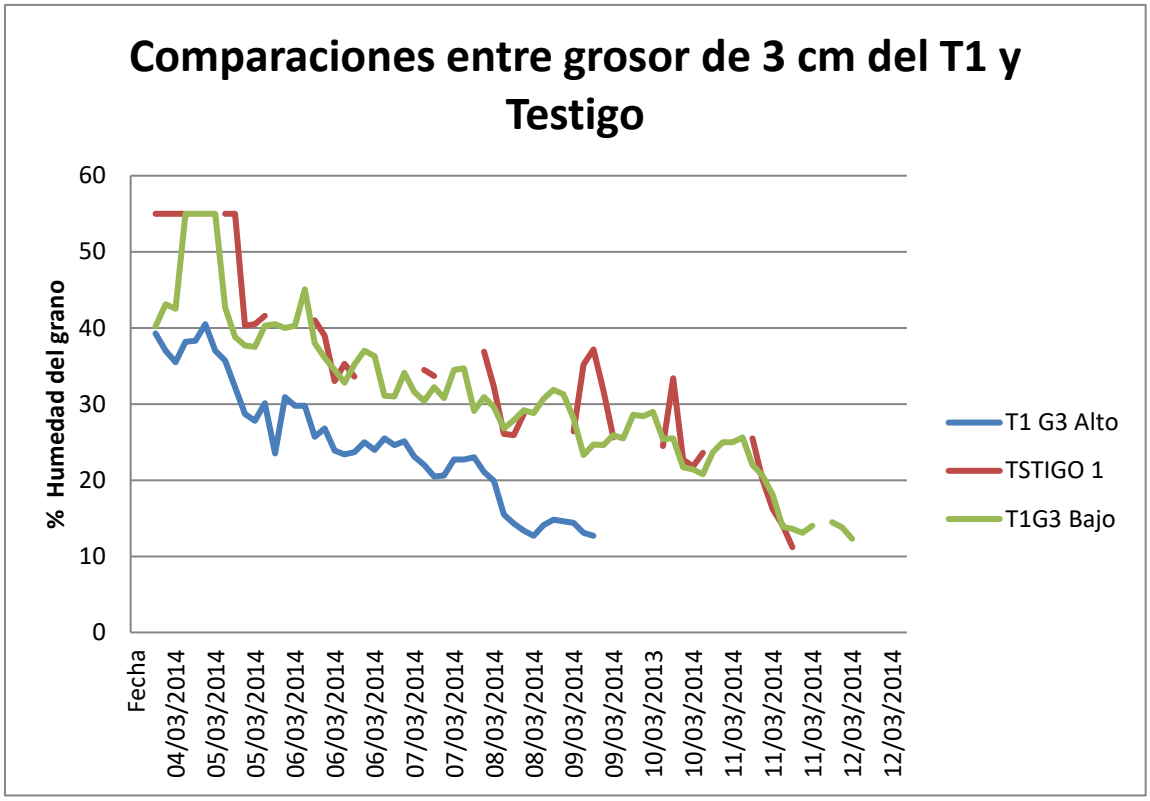


Haciendo una comparación desde los tratamientos T1 al T5 de los espesores de dos centímetros de los estratos bajos, el comportamiento de todos los tratamientos son muy similares en cuanto a tendencia y tiempos de secado, como se puede apreciar en la gráfica anterior.

.



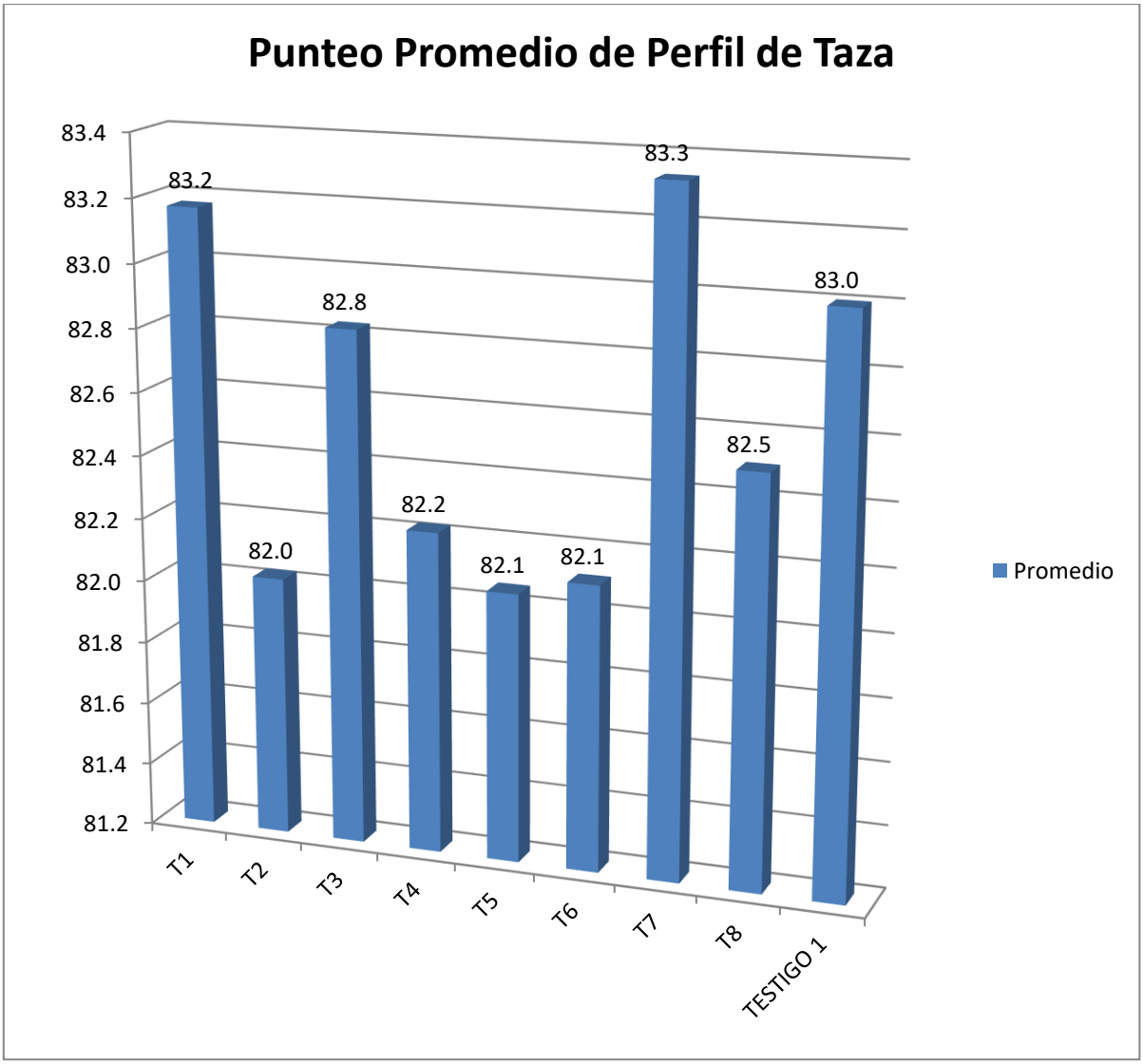
Los tratamientos de T5 a T8 también muestran comportamientos similares. Los tratamientos T5 y T6 son similares en cuanto al tiempo de secado, los tratamientos T7 y T8 tienen una diferencia de secado de 26 horas respectivamente.



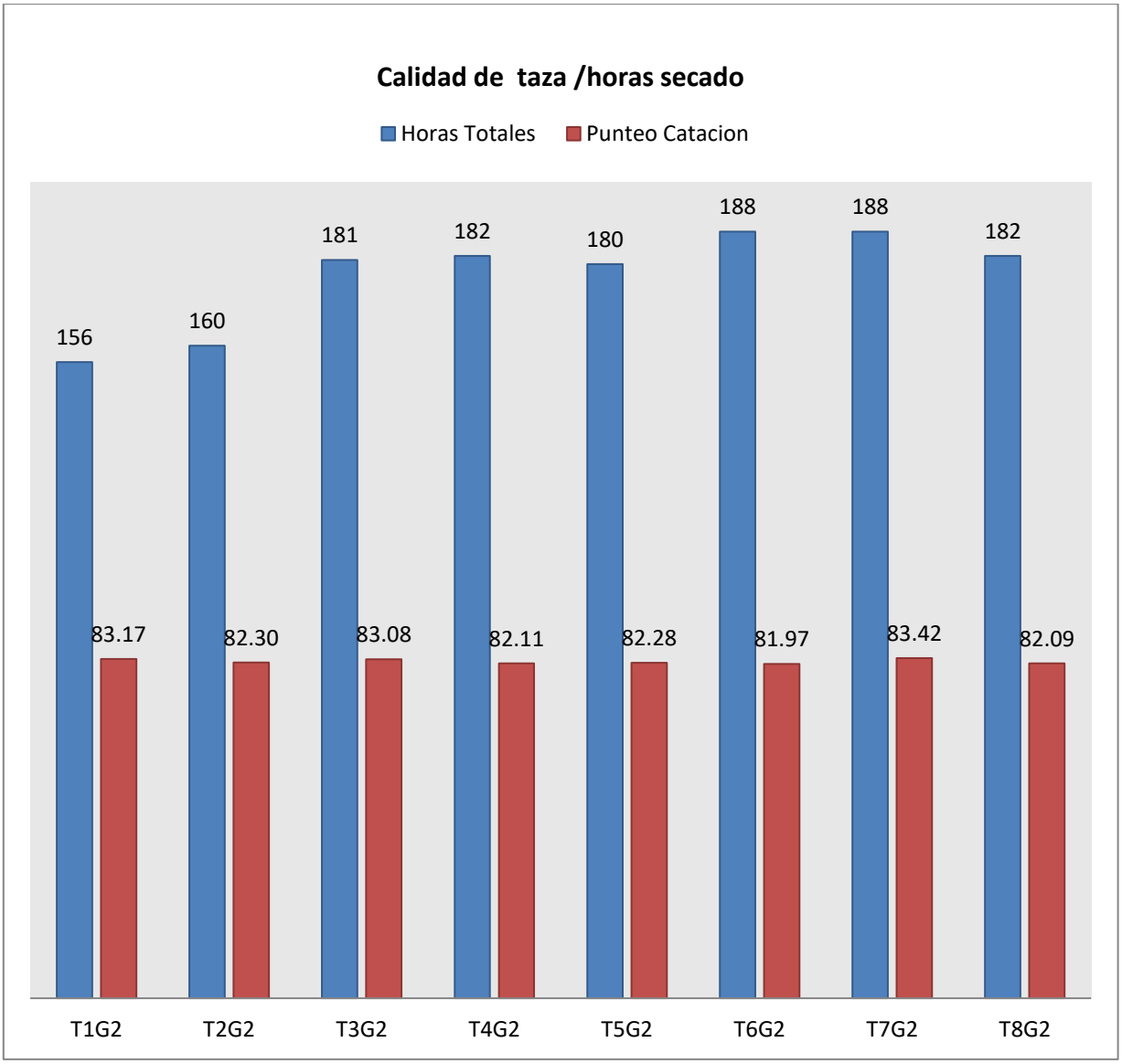
Las tendencias de secado son iguales para todos los tratamientos, cambian únicamente en el tiempo debido al espesor de café.

8. CATACIÓN

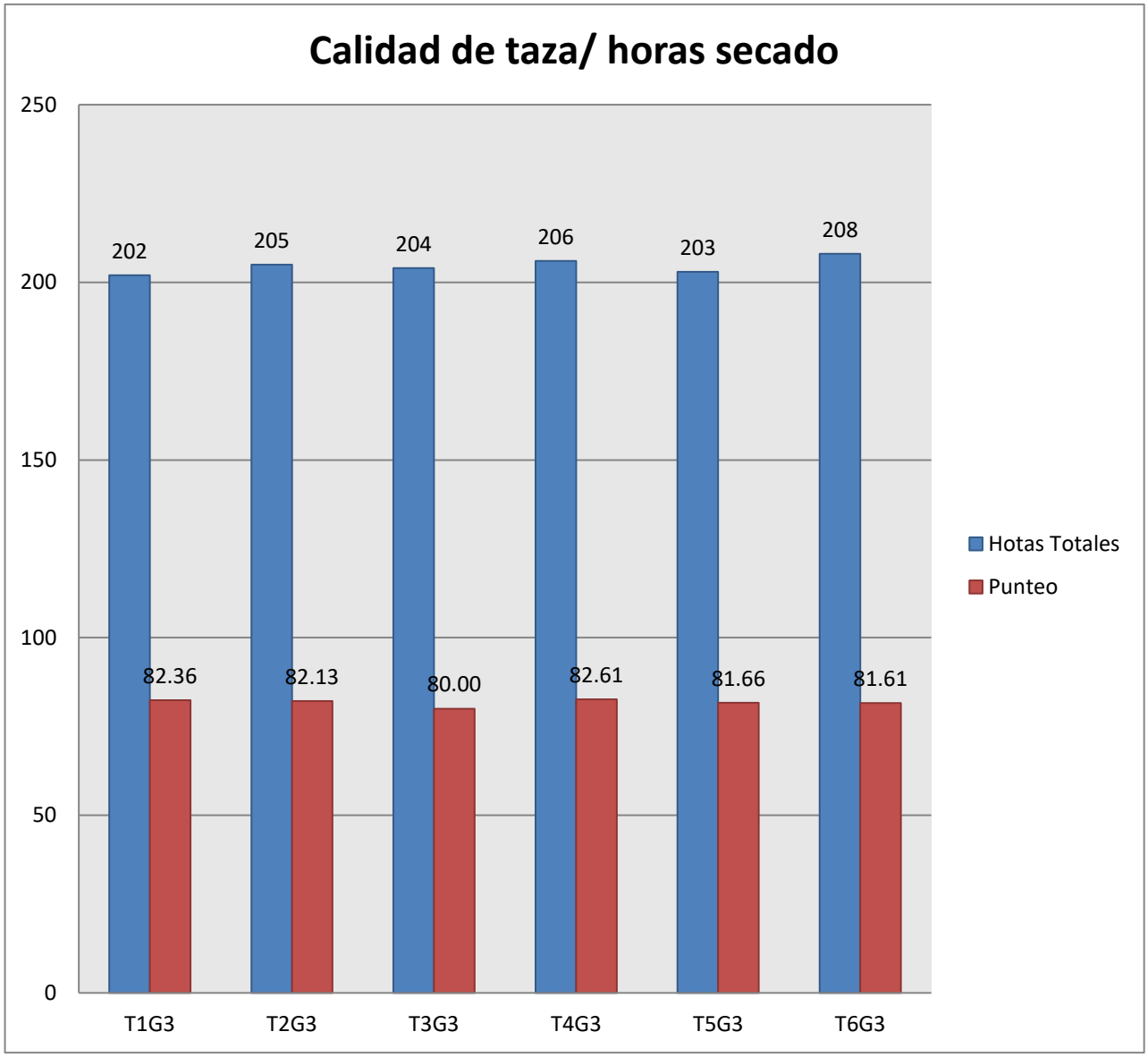
Se enviaron muestras de 3.5 libras al Laboratorio de Catación de Anacafé para el análisis de perfil de taza, todas las muestras identificadas con una codificación. Esto con el fin de que el análisis se realizara a ciegas, evitando así el sesgo en el proceso de apreciación de las muestras.



El promedio se refiere a la suma de las partidas alto, medio y bajo del del mismo tratamiento, en grosores de 2 y 3 centímetros.

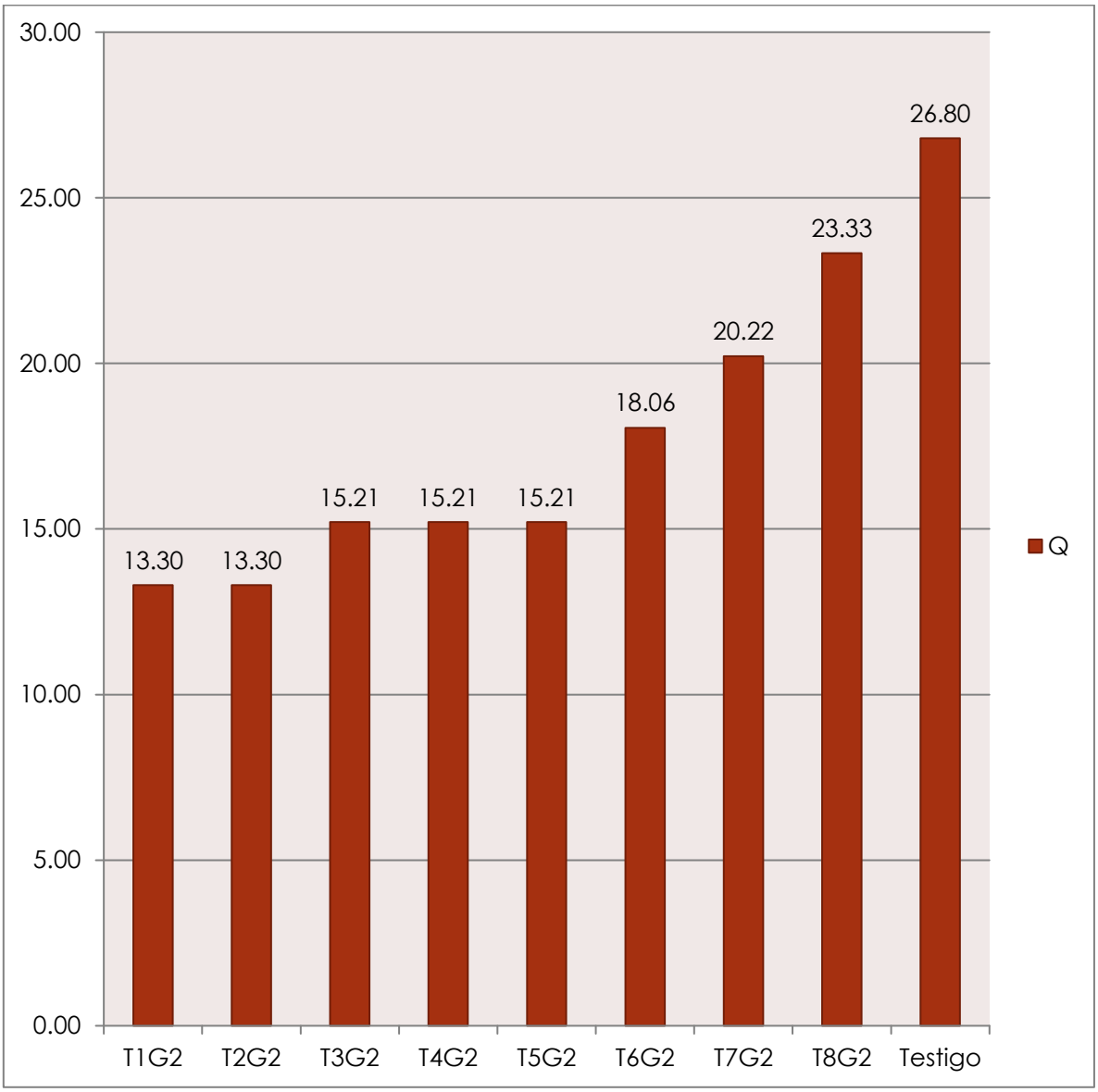


Esta gráfica muestra las horas totales de los tratamientos de 2 centímetros de espesor, en donde se observa que a menor tiempo de secado la calidad de taza es alta, exceptuando los T7 y T8 que estuvieron entre 8 y 16 horas en secadora tipo guardiola.



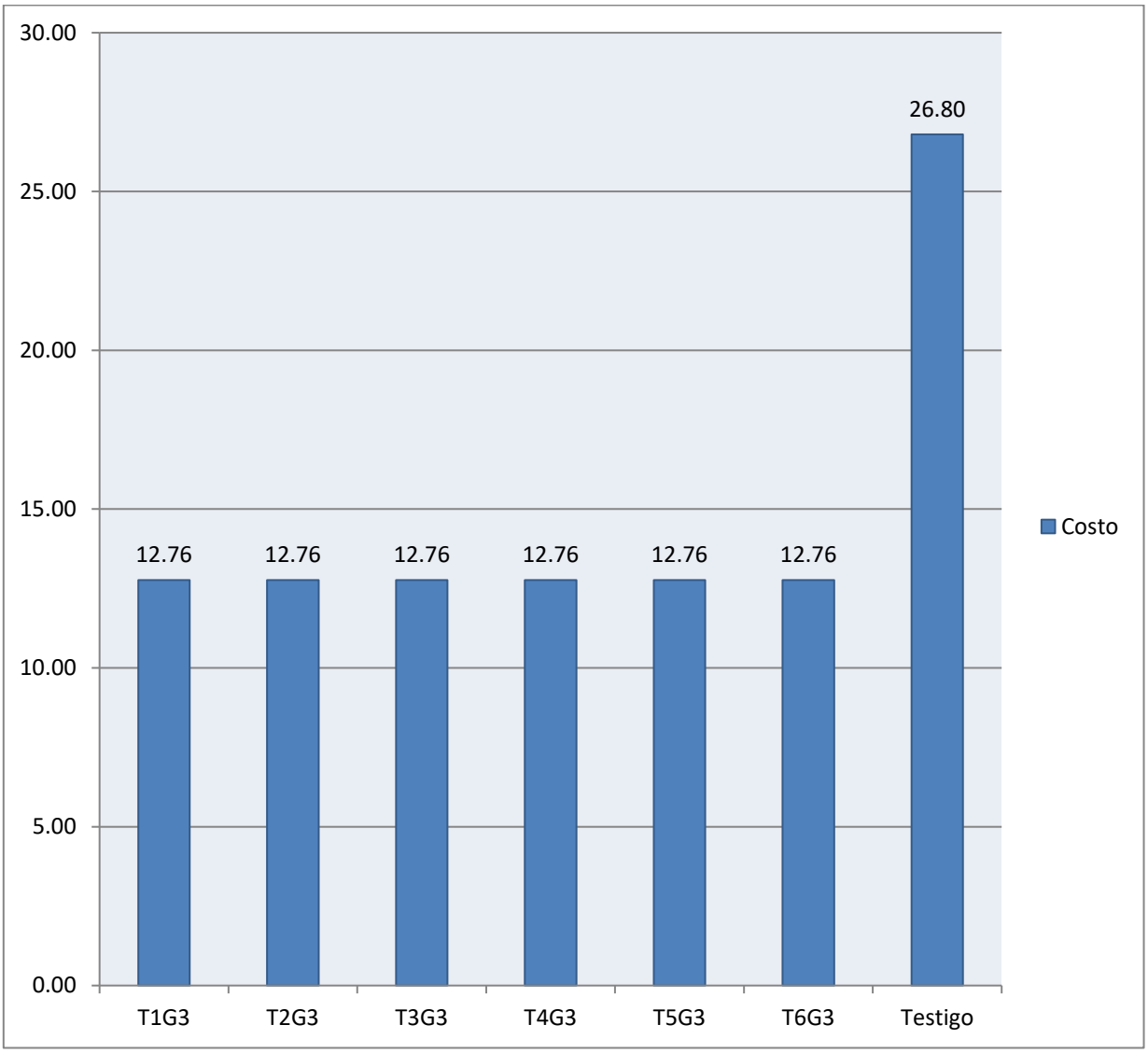
Esta gráfica muestra las horas totales de secado de los tratamientos de 3 centímetros de espesor, lo que se deduce es que todos los tratamientos llegan al punto de secado en tiempos muy similares y con calidad similar.

Costo Q. x qq, espesor de 2 cm



En esta gráfica se puede apreciar la diferencia económica del costo directo de producción de cada quintal pergamino seco, el cual nos da rentabilidad mayor en la secadora solar.

Costo Q. x qq, espesor de 3 cm



El costo de secado está determinado por los días laborados (no por hora), es por eso que en esta gráfica todos los tratamientos tienen el mismo costo a excepción del testigo donde se utilizaron más jornales (regado, movimiento y embodegado diario del café durante las noches).

VII OBSERVACIONES

- Todos los tratamientos deben de ser ventilados por lo menos cada dos horas durante el día y cada cuatro horas durante la noche.

- Se debe cerrar la ventana de ventilación de las cumbreras durante la noche para evitar la recuperación de humedad del grano.

- Cada vez que salga de secado una parihuela en posición alta, la parihuela de posición media pasa a posición alta y la parihuela de posición baja pasa a posición media.

- No debe de ingresar a la secadora solar ninguna otra partida húmeda hasta que salga la última parihuela que se encuentre secando.

- Los tratamientos T3G2 al T6G2 son relativamente iguales, no hubo diferencia en el tiempo de secado que influenciará las características de taza.

- Los tratamientos T3G3 a T6G3 tardan el mismo tiempo que el testigo, pero se reduce el costo por quintal secado vs. testigo en el patio.

- Los punteos de perfil de taza de los tratamientos T7G2 y T8G2 son relativamente altos, pues la guardiola conserva temperatura estable entre 50 y 60 grados Celsius.

- En el área de piso que ocupa la secadora solar antes se podía secar como máximo 20 quintales de café, actualmente con la secadora en la misma área se pueden secar 60 quintales en espesor de 3 centímetros y 39 quintales en espesor de 2 centímetros, lo que la hace más eficiente el proceso.

- El café debe de quedar esparcido uniformemente dentro de la parihuela para lograr un mejor secado.

- Los tiempos de secado varían según el clima de la zona. Estos tiempos no son estándar.

VIII CONCLUSIONES

- Todos los tratamientos fueron calificados en el perfil de taza en un rango de 80 a 83.42 puntos, lo cual indica que de acuerdo con la escala de calidad según SCAA son catalogados como excelentes.

- El espesor de dos centímetros tiende a ser el más rápido en secado, como máximo de dos días de anticipación en los tratamientos T1G2 y T2G2 con respecto a los demás.

- El costo directo en gastos de secadora solar de café es mucho más económico que el secado tradicional.

- Todos los tratamientos que tienen espesor de 3 centímetros comparados con el testigo tardan el mismo tiempo para llegar al 11% de humedad de grano. La diferencia radica en la cantidad de quintales secados por unidad de área.

- Los espesores de 4 centímetros no se recomiendan por problemas de humedad en esta zona.

- Los espesores de 2 a 3 centímetros son ideales para ser utilizados en la finca Santa Isabel y las fincas aledañas a San Cristóbal Verapaz.

EVALUACIÓN DEL PERFIL DE TAZA DE LÍNEAS DE VARIEDAD CATIMOR EN DIFERENTES LOCALIDADES DE LA REGIÓN VI, COBÁN, ALTA VERAPAZ

Cosechas de 2013 - 2015

Por:
Mario Enrique Chocooj Pop
Oscar Gabriel Macz Noriega
Cedicafé

Arturo Sanchez
DEPARTAMENTO POST-COSECHA
REGION VI

PRESENTACIÓN

El trabajo de investigación se realizó con el objetivo de analizar el comportamiento en la calidad de diferentes líneas de Catimor en diferentes localidades de la Región administrativa VI de Anacafé -Las Verapaces-, como respuesta al problema de la enfermedad conocida como Roya del café (*Hemileia vastatrix*). Esta enfermedad afecta a todas las unidades productivas y se encuentra generalizada a diferentes altitudes donde se cultiva el café. Así mismo, se evaluaron sus características físicas y organolépticas, haciendo un análisis comparativo con respecto a otras variedades de calidad reconocida en el mercado.

Las fincas donde se desarrolló la investigación se encuentran en un rango entre los 900 a 1350 metros sobre el nivel del mar, considerando las diferentes áreas cafetaleras de la región, así como los microclimas característicos en cada lugar, estas se ubican en: Senahú, A.V., San Cristóbal Verapaz, A.V., San Pedro Carchá, A.V., Tamahú, A.V. y San Jerónimo, B.V.

OBJETIVOS

General

Analizar el comportamiento en la calidad de taza, diferentes líneas de Catimor de diferentes localidades de la Región administrativa VI de Anacafé -Las Verapaces- y su diferencia comparativa con otras variedades bajo las mismas condiciones climáticas y de manejo.

Específicos

1. Monitorear el proceso de beneficiado húmedo del café, garantizando la homogeneidad en cada una de las muestras.

2. Determinar las características físicas y organolépticas del café de cada muestra.

3. Elaborar el perfil de taza de cada muestra según metodología de la SCAA.

4. Realizar un análisis comparativo de resultados considerando los diferentes factores predominantes en cada localidad.

METODOLOGÍA

Selección de las fincas a evaluar: se seleccionaron las fincas y se identificaron las variedades que se evaluaron:

No.	FINCA U ORGANIZACIÓN	ALTITUD msnm	VARIEDAD
1	San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.	950	Castillo
			Mezcla
2	Baquelito, Tamahú, A.V.	1000	Catimor 5175
			Catuai
3	Santa Isabel, San Cristóbal, A.V.	1350	Catimor 5175
			Caturra
4	Sepanahú, Senahú, A.V.	930	Catimor 5175
			Catuai
5	El Manantial, Carchá, A.V.	1219	Sarchimor
			Caturra

Corte o recolección: se recolectaron 50 libras de café cereza de cada variedad evaluada, en su estado óptimo de maduración, en este caso línea de Catimor versus otra variedad presente en la misma finca: Catuaí, Bourbon y Caturra o mezcla de las anteriores.

Despulpado: se realizó el mismo día del corte, en seco, utilizando para ello un despulpador manual.

Lavado y clasificación: el lavado fue manual, realizado dentro de una cubeta de 20 litros de capacidad, con agua limpia, separando los flotes y pulpa del café de primera.

Secado: natural, al sol en patio.

Preparación de muestras: se prepararon y codificaron las muestras de café de cada variedad, enviando 5 libras de cada una al laboratorio de catación de ANACAFE central.

Análisis de catación: Se realizó la evaluación física y organoléptica de taza, con la finalidad de hacer un análisis comparativo de muestras y determinar las características de cada una de ellas, elaboración del perfil de taza utilizando la metodología de SCAA.

Análisis e interpretación de resultados: con los dictámenes de catación y los resultados de perfil de taza, se procedió a realizar el análisis comparativo de cada variedad y su comportamiento según su ubicación y manejo.

RESULTADOS

Características físicas de las líneas de Catimor y variedades analizadas

		Fca. Sepanahú, Senahú, A.V. (930 msnm)	
No.	**DESCRIPCIÓN**	**Caturra**	**Catimor**
1	**PERGAMINO**		
1.1	Color	Limpio	Limpio
1.2	Homogeneidad	Parejo	Parejo
2	**VERDE**		
2.1	Descripción color	Verde aceituna	Verde aceituna
2.2	Deficiencia color		
2.3	Secamiento	Parejo	Parejo
2.4	Tamaño	Mediano	Mediano
2.5	Olor	Limpio	Limpio
2.6	Granos defectuosos	Brocados leves (algunos), Inmaduros (algunos), lastimados (algunos)	Inmaduros (algunos), lastimados (algunos), negros parciales (algunos)
3	**TOSTADO**		
3.1	Homogeneidad	Disparejo	Disparejo
3.2	Textura	Rugoso	Rugoso
3.3	Coloración	Oscuro	Oscuro
3.4	Presencia de Quakers	Pocos	Pocos
4	**TIPO**	ESTRICTAMENTE DURO	ESTRICTAMENTE DURO
5	**TAZA**	Limpia (sana)	Limpia (sana)
6	**% HUMEDAD**	11.8	10.1
7	**RENDIMIENTO BRUTO**	1.22	1.2
7.1	% rendimiento	0.82	0.84

		Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V. (950 msnm)	
No.	**DESCRIPCIÓN**	**MEZCLA**	**CASTILLO**
1	**PERGAMINO**		
1.1	Color	Limpio	Limpio
1.2	Homogeneidad	Parejo	Parejo
2	**VERDE**		
2.1	Descripción color	Verdoso	Verdoso
2.2	Deficiencia color	Disparejo, película plateada (poco)	Disparejo, película plateada (poco), película rojiza (poco)
2.3	Secamiento	Disparejo	Disparejo
2.4	Tamaño	Mediano	Mediano
2.5	Olor	Limpio	Limpio
2.6	Granos defectuosos	Agrío parcial (algunos), Brocados leves (algunos), Brocados severos (algunos), inmaduros (algunos), lastimados (algunos)	Brocados leves (algunos), Brocados severos (algunos), inmaduros (algunos), lastimados (algunos)
3	**TOSTADO**		
3.1	Homogeneidad	Disparejo	Disparejo
3.2	Textura	Rugoso	Rugoso
3.3	Coloración	Oscuro	Oscuro
3.4	Presencia de Quakers	Pocos	Pocos
4	**TIPO**	SEMI DURO	SEMI DURO
5	**TAZA**	Limpia (sana)	Limpia (sana)
6	**% HUMEDAD**	11.6	11.8
7	**RENDIMIENTO BRUTO**	1.21	1.19
7.1	% rendimiento	0.82	0.84

		Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.	
No.	**DESCRIPCIÓN**	**Catuaí**	**Catimor 5175**
1	**PERGAMINO**		
1.1	Color	Limpio	Limpio
1.2	Homogeneidad	Granos despergaminados (algunos), parejo, pergamino suelto (algunos)	Parejo
2	**VERDE**		
2.1	Descripción color	Verde aceituna	Verdoso
2.2	Deficiencia color	Disparejo (poco)	Disparejo (bastante)
2.3	Secamiento	Disparejo	Disparejo
2.4	Tamaño	Mediano	Mediano
2.5	Olor	Limpio	Sucio (leve)
2.6	Granos defectuosos	Inmaduros (algunos), lastimados (algunos), negro parcial (algunos)	Cascara/pulpa seca (algunos), inmaduros (algunos), lastimados (algunos), negros (algunos)
3	**TOSTADO**		
3.1	Homogeneidad	Disparejo	Disparejo
3.2	Textura	Rugoso	Rugoso
3.3	Coloración	Oscuro	Oscuro
3.4	Presencia de Quakers	Pocos	Pocos
4	**TIPO**	ESTRICTAMENTE DURO	DURO
5	**TAZA**	Limpia (sana)	Limpia (sana)
6	**% HUMEDAD**	11.1	11.4
7	**RENDIMIENTO BRUTO**	1.19	1.22
7.1	% rendimiento	0.84	0.82

		Fca. El Manantial, Carchá, A.V.	
No.	**DESCRIPCIÓN**	**Caturra**	**Sarchimor**
1	**PERGAMINO**		
1.1	Color	Limpio	Limpio
1.2	Homogeneidad	Parejo	Parejo
2	**VERDE**		
2.1	Descripción color	Verde optimo	Verde optimo
2.2	Deficiencia color		
2.3	Secamiento	Parejo	Parejo
2.4	Tamaño	Mediano	Mediano
2.5	Olor	Limpio	Limpio
2.6	Granos defectuosos	Brocados leves (algunos), Inmaduros (algunos), lastimados (algunos), negros parciales (algunos)	Inmaduros (algunos), lastimados (algunos), piedras (algunos)
3	**TOSTADO**		
3.1	Homogeneidad	Disparejo	Disparejo
3.2	Textura	Rugoso	Rugoso
3.3	Coloración	Oscuro	Oscuro
3.4	Presencia de Quakers	Pocos	Pocos
4	**TIPO**	ESTRICTAMENTE DURO	ESTRICTAMENTE DURO
5	**TAZA**	Limpia (sana)	Limpia (sana)
6	**% HUMEDAD**	10.7	10.5
7	**RENDIMIENTO BRUTO**	1.23	1.22
7.1	% rendimiento	0.81	0.82

		Fca. Santa Isabel, San Cristóbal, A.V.	
No.	**DESCRIPCIÓN**	**Caturra**	**Catimor**
1	**PERGAMINO**		
1.1	Color	Limpio	Limpio
1.2	Homogeneidad	Parejo	Parejo
2	**VERDE**		
2.1	Descripción color	Verdoso	Verdoso
2.2	Deficiencia color	Disparejo	Disparejo
2.3	Secamiento	Disparejo, sobreseco (poco)	Disparejo
2.4	Tamaño	Mediano	Mediano
2.5	Olor	Limpio	Limpio
2.6	Granos defectuosos	Inmaduros (algunos), lastimados (algunos)	Brocados leves (algunos), brocados severos (algunos), inmaduros (algunos), lastimados (algunos)
3	**TOSTADO**		
3.1	Homogeneidad	Disparejo	Disparejo
3.2	Textura	Rugoso	Rugoso
3.3	Coloración	Oscuro	Oscuro
3.4	Presencia de Quakers	Pocos	Pocos
4	**TIPO**	ESTRICTAMENTE DURO	ESTRICTAMENTE DURO
5	**TAZA**	Limpia (sana)	Limpia (sana)
6	**% HUMEDAD**	9.7	10.4
7	**RENDIMIENTO BRUTO**	1.22	1.24
7.1	% rendimiento	0.82	0.81

Características organolépticas de las líneas de Catimor y variedades analizadas año 2013

Fca. Sepanahú, Senahú, A.V. (930 msnm)					
No.	**CARACTERISITICAS**	**Catuai**	**Catimor 5175**	**Diferencia Numerica**	**Diferencia %**
1	Fragancia/Aroma	7.75	7.63	-0.12	-1.55
2	Sabor	8	7.63	-0.37	-4.63
3	Acidez	8	7.88	-0.12	-1.50
4	Balance	7.88	7.75	-0.13	-1.65
5	Apreciación total	8	7.63	-0.37	-4.63
6	Cuerpo	8	7.75	-0.25	-3.13
7	Postgusto	7.63	7.63	0	0.00
8	Uniformidad	10	10	0	0.00
9	Taza Limpia	10	10	0	0.00
10	Dulzura	10	10	0	0.00
11	Defectos				
12	**PUNTEO**	85.26	83.90	-1.36	-1.60
13	**COMENTARIOS**				
14	Cuerpo			medio, lleno	
15	Acidez			moderada, brillante, frutal	
16	Sabor	dulce, limpio, balanceado, caramelo		dulce, limpio, consistente	
17	Postgusto				

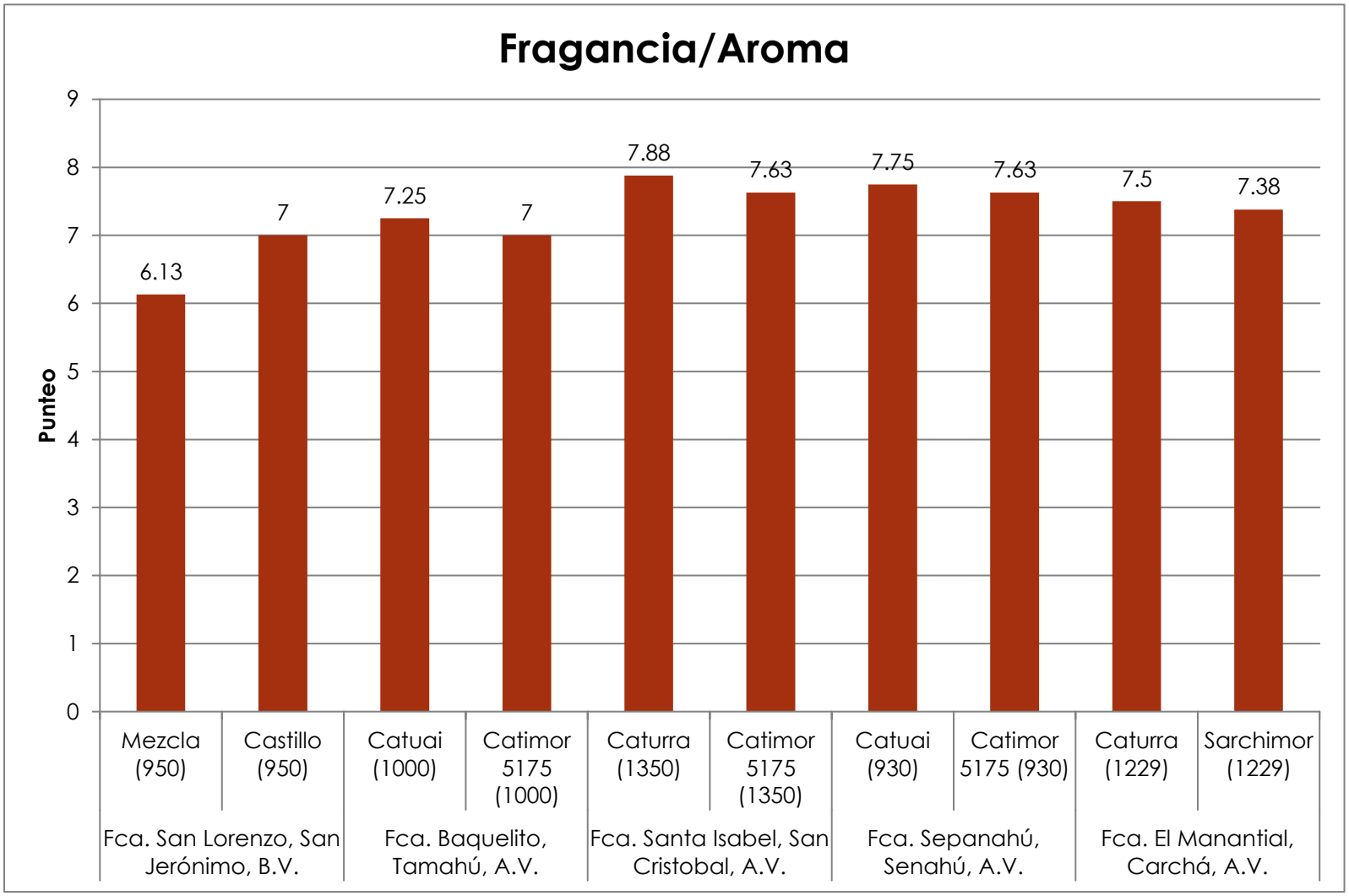
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V. (950 msnm)					
No.	CARACTERISITICAS	Mezcla	Castillo	Diferencia Numerica	Diferencia %
1	Fragancia/Aroma	6.13	7	0.87	14.19
2	Sabor	6.63	6.38	-0.25	-3.77
3	Acidez	6.5	7	0.5	7.69
4	Balance	6.25	6.5	0.25	4.00
5	Apreciación total	6.13	6.38	0.25	4.08
6	Cuerpo	6.5	6.75	0.25	3.85
7	Postgusto	6.38	6.25	-0.13	-2.04
8	Uniformidad	10	10	0	0.00
9	Taza Limpia	10	10	0	0.00
10	Dulzura	10	10	0	0.00
11	Defectos				
12	**PUNTEO**	74.52	76.26	1.74	2.33
13	**COMENTARIOS**				
14	Cuerpo	arenoso, ordinario		arenoso	
15	Acidez			seca	
16	Sabor	Limpio, desbalanceado		Plano, ligero aspero	
17	Postgusto	Fugaz			

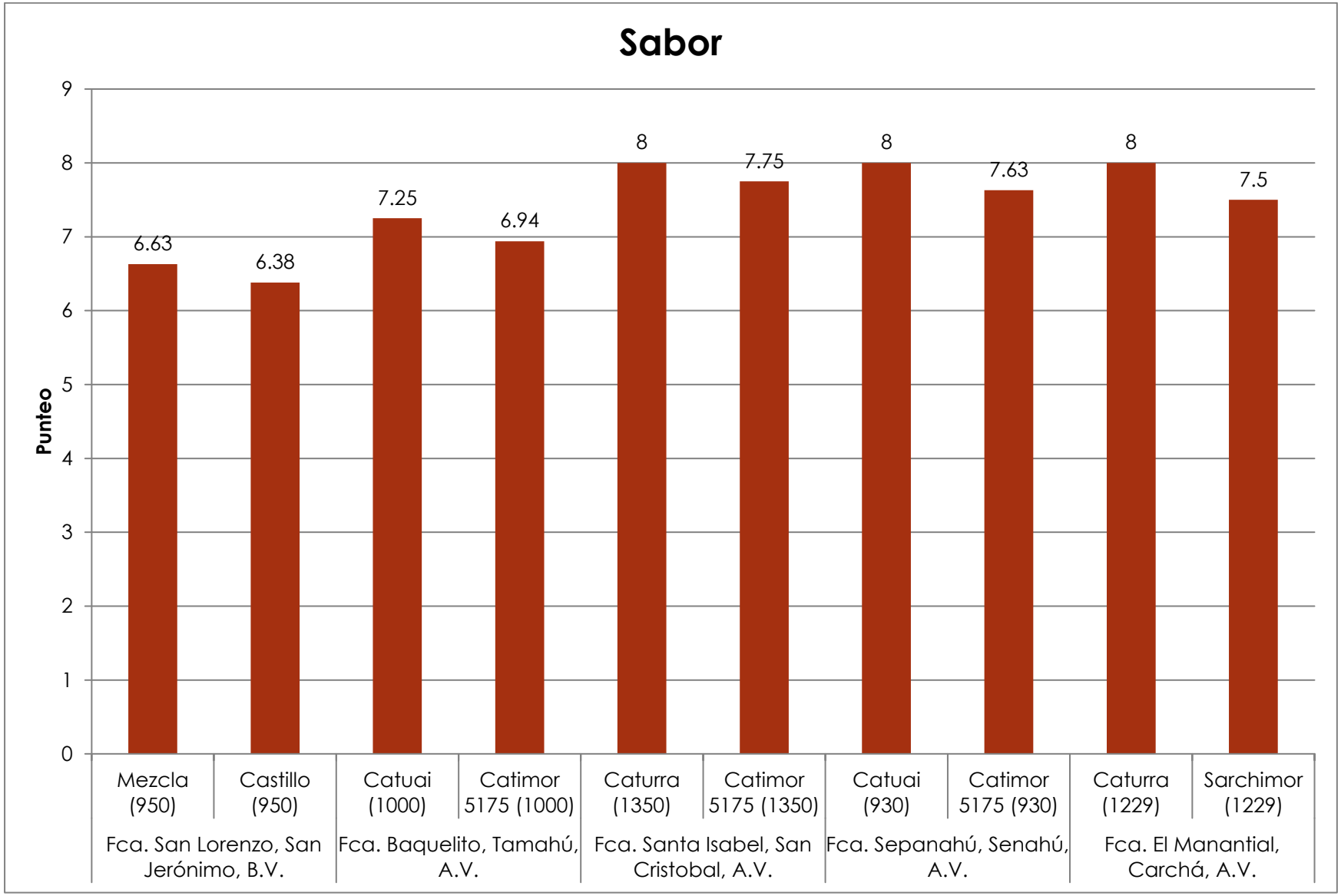
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V. (1000 msnm)					
No.	CARACTERISITICAS	Catuai	Catimor 5175	Diferencia Numerica	Diferencia %
1	Fragancia/Aroma	7.25	7	-0.25	-3.45
2	Sabor	7.25	6.94	-0.31	-4.28
3	Acidez	7.63	7.13	-0.5	-6.55
4	Balance	7.25	6.75	-0.5	-6.90
5	Apreciación total	7.5	6.81	-0.69	-9.20
6	Cuerpo	7.25	7	-0.25	-3.45
7	Postgusto	7.13	6.75	-0.38	-5.33
8	Uniformidad	10	10	0	0.00
9	Taza Limpia	10	10	0	0.00
10	Dulzura	10	10	0	0.00
11	Defectos				
12	**PUNTEO**	81.26	78.38	-2.88	-3.54
13	**COMENTARIOS**				
14	Cuerpo			arenoso	
15	Acidez	Brillante, intensa de manzana verde		seca	
16	Sabor	dulce, balanceado, limpio		Plano, ligero aspero, ordinario	
17	Postgusto	fugaz			

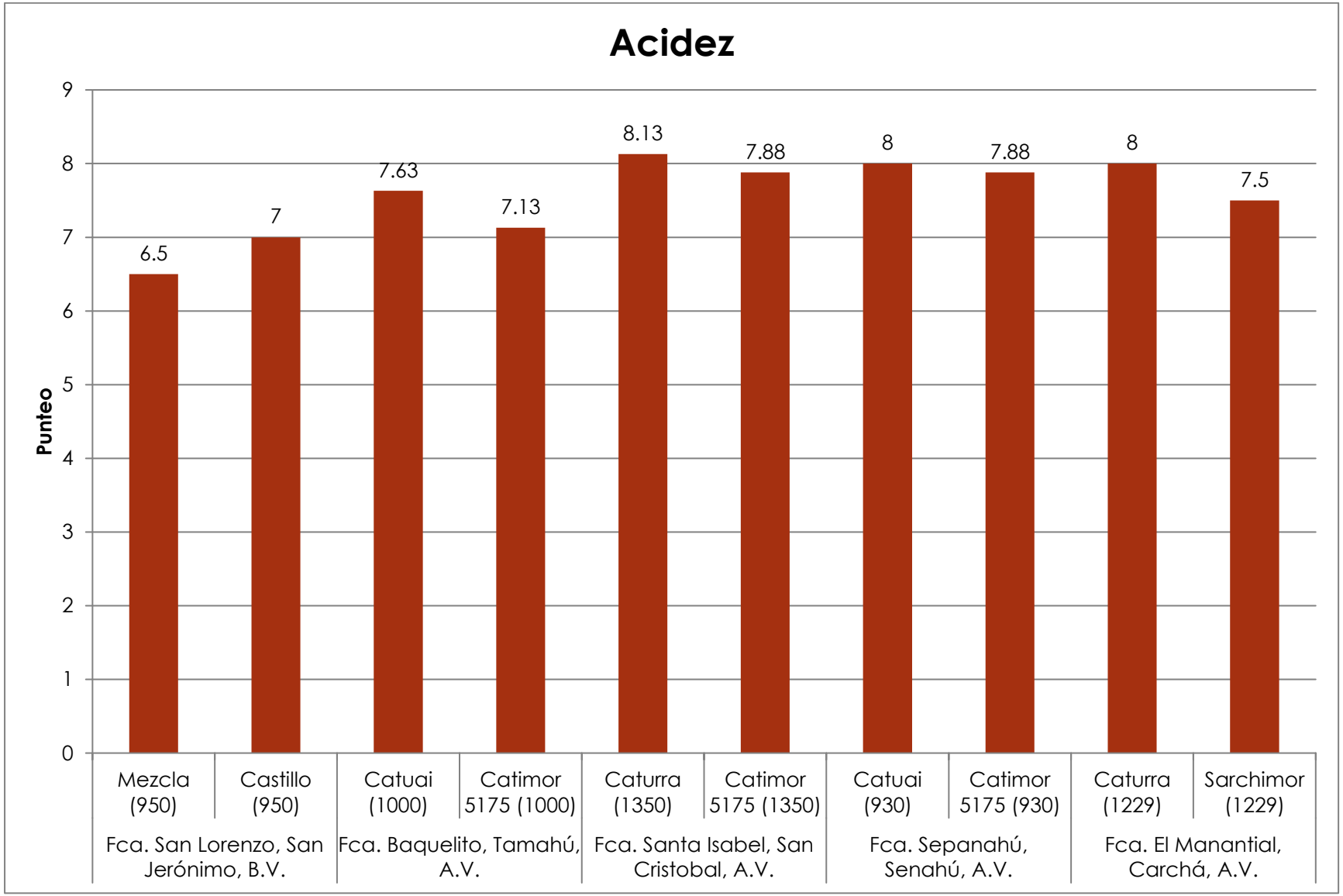
Fca. El Manantial, Carchá, A.V. (1229 msnm)					
No.	**CARACTERISITICAS**	**Caturra**	**Sarchimor**	**Diferencia Numerica**	**Diferencia %**
1	Fragancia/Aroma	7.5	7.38	-0.12	-1.60
2	Sabor	8	7.5	-0.5	-6.25
3	Acidez	8	7.5	-0.5	-6.25
4	Balance	7.88	7.25	-0.63	-7.99
5	Apreciación total	8	7.38	-0.62	-7.75
6	Cuerpo	7.88	7.25	-0.63	-7.99
7	Postgusto	7.75	7.13	-0.62	-8.00
8	Uniformidad	10	10	0	0.00
9	Taza Limpia	10	10	0	0.00
10	Dulzura	10	10	0	0.00
11	Defectos				
12	**PUNTEO**	85.01	81.39	-3.62	-4.26
13	**COMENTARIOS**				
14	Cuerpo			medio	
15	Acidez	moderada		Picante	
16	Sabor	muy dulce, balanceado, limpio, caramelo		amaderado, limpio, balanceado, dulce	
17	Postgusto				

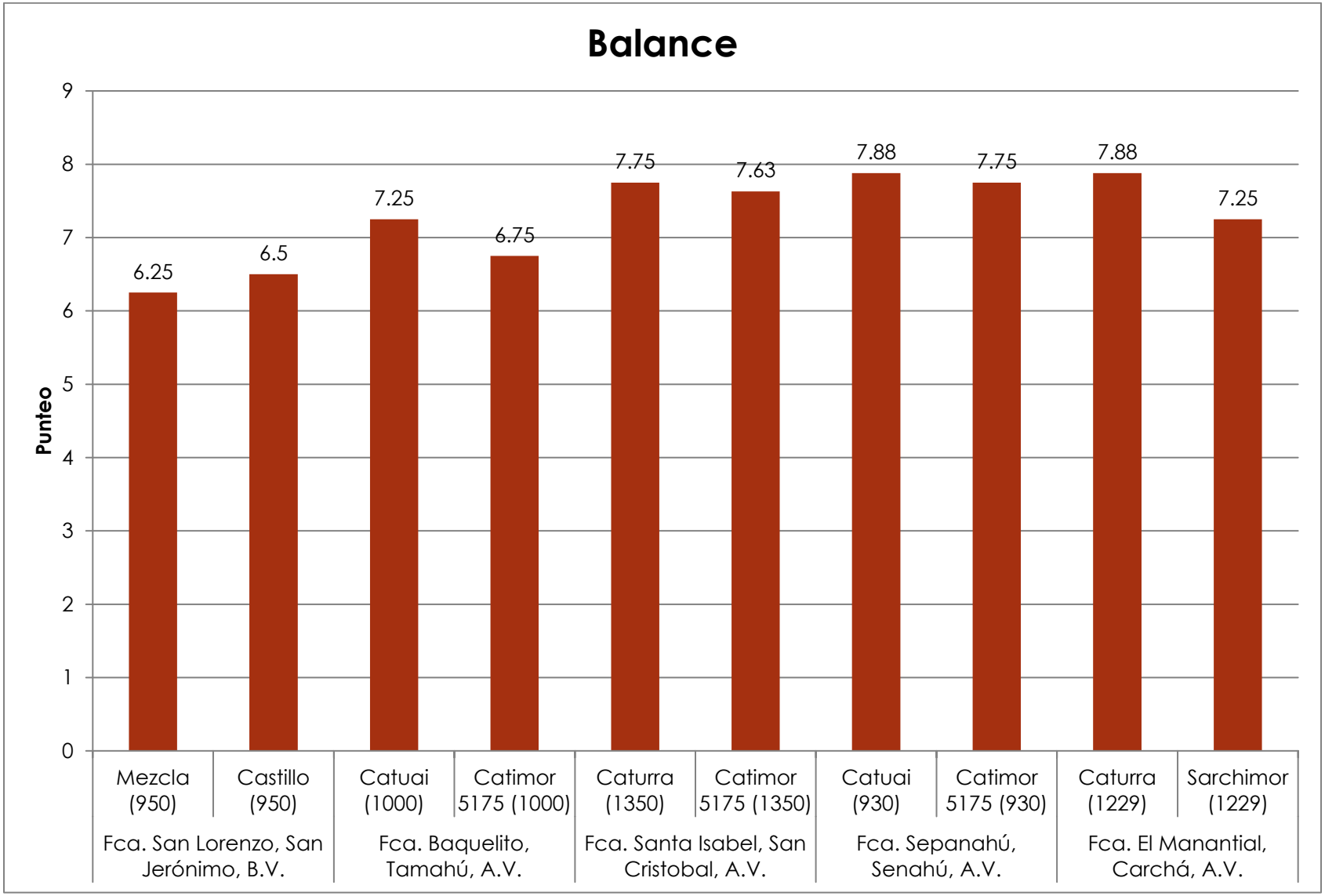
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V. (1350 msnm)					
No.	**CARACTERISITICAS**	**Caturra**	**Catimor 5175**	**Diferencia Numerica**	**Diferencia %**
1	Fragancia/Aroma	7.88	7.63	-0.25	-3.17
2	Sabor	8	7.75	-0.25	-3.13
3	Acidez	8.13	7.88	-0.25	-3.08
4	Balance	7.75	7.63	-0.12	-1.55
5	Apreciación total	8	7.75	-0.25	-3.13
6	Cuerpo	7.75	7.63	-0.12	-1.55
7	Postgusto	7.88	7.5	-0.38	-4.82
8	Uniformidad	10	10	0	0.00
9	Taza Limpia	10	10	0	0.00
10	Dulzura	10	10	0	0.00
11	Defectos				
12	**PUNTEO**	85.39	83.77	-1.62	-1.90
13	**COMENTARIOS**				
14	Cuerpo	Bueno		Bueno	
15	Acidez	Buena a manzana		tartarica, brillante, poco citrica	
16	Sabor	avinatado, limpio, balanceado, muy dulce, consistente		balanceado, sano, dulce, limpio.	
17	Postgusto	dulce		poco seco	

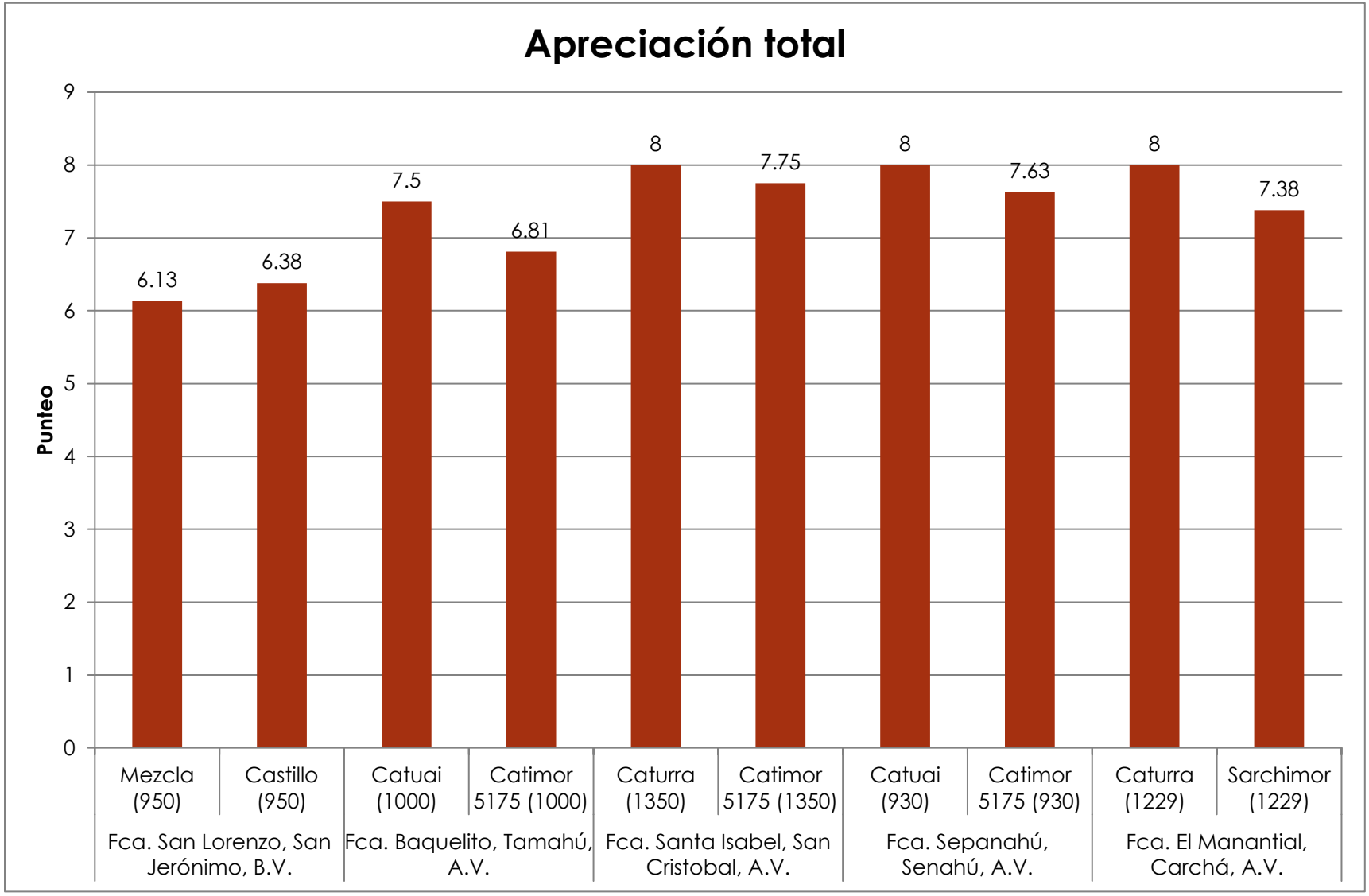
RESULTADOS SEGÚN CARACTERISTICA ORGANOLEPTICA

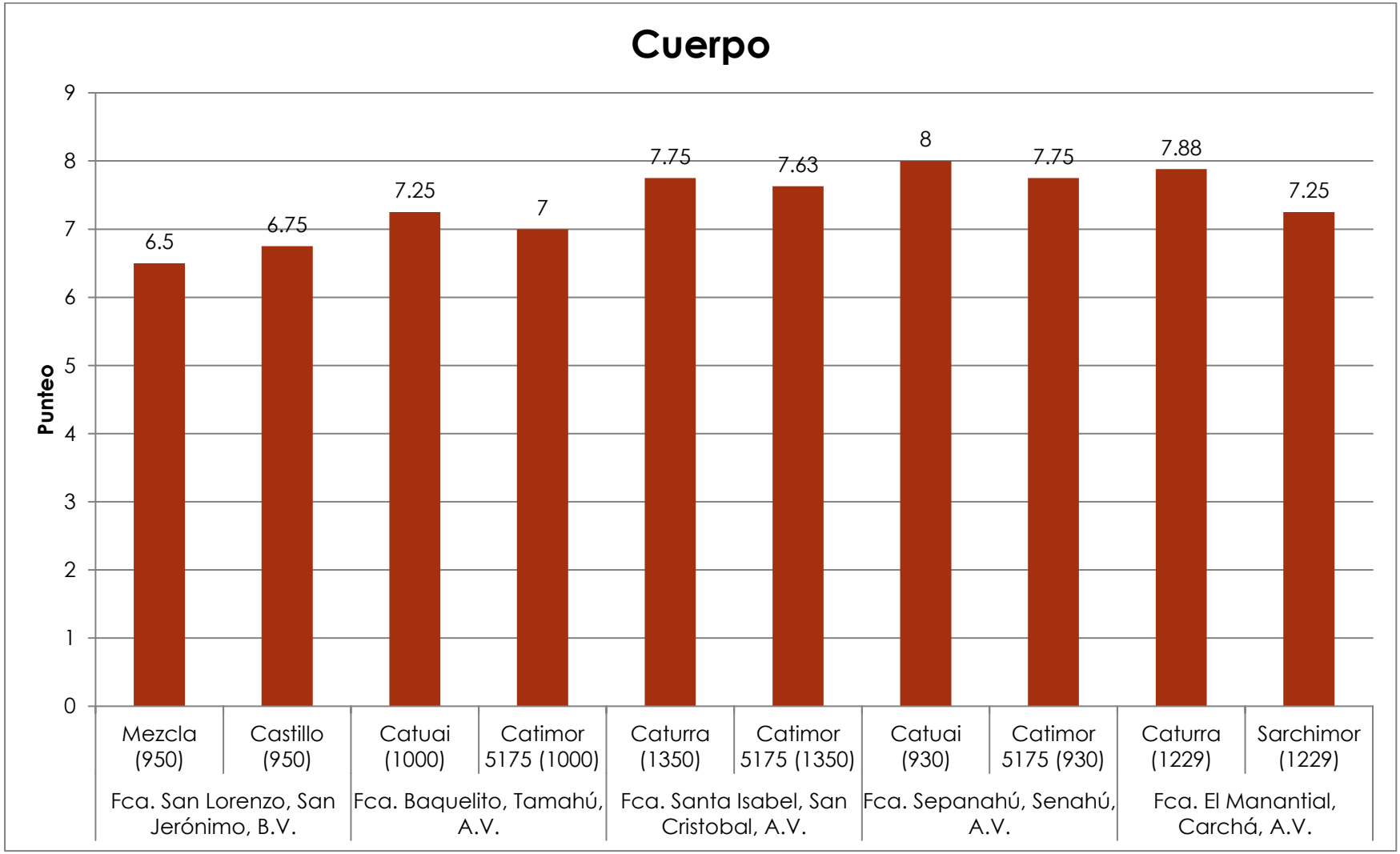


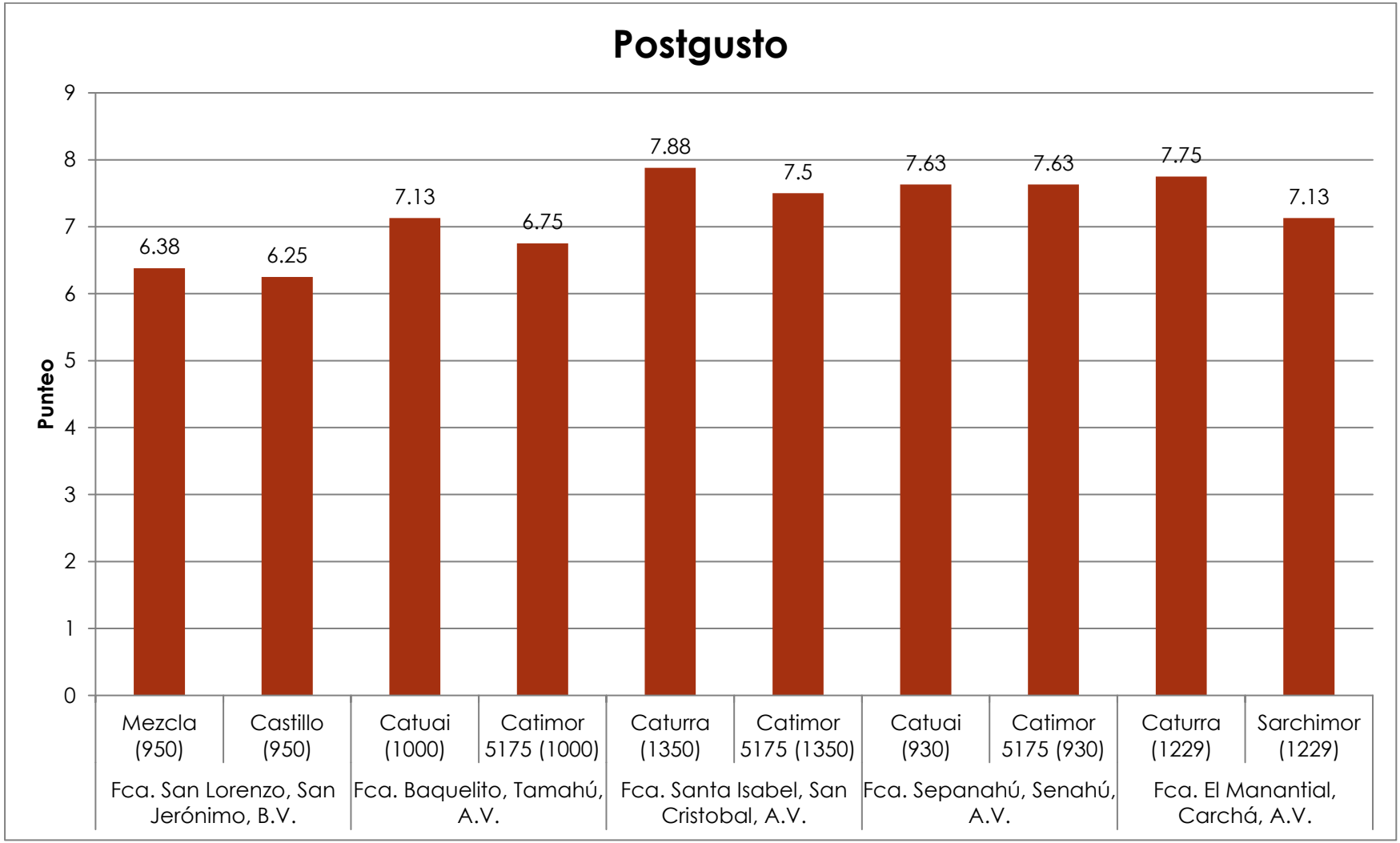

Sabor
Punteo
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
6.63
6.38
7.25
6.94
8
7.75
8
7.63
8
7.5
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.

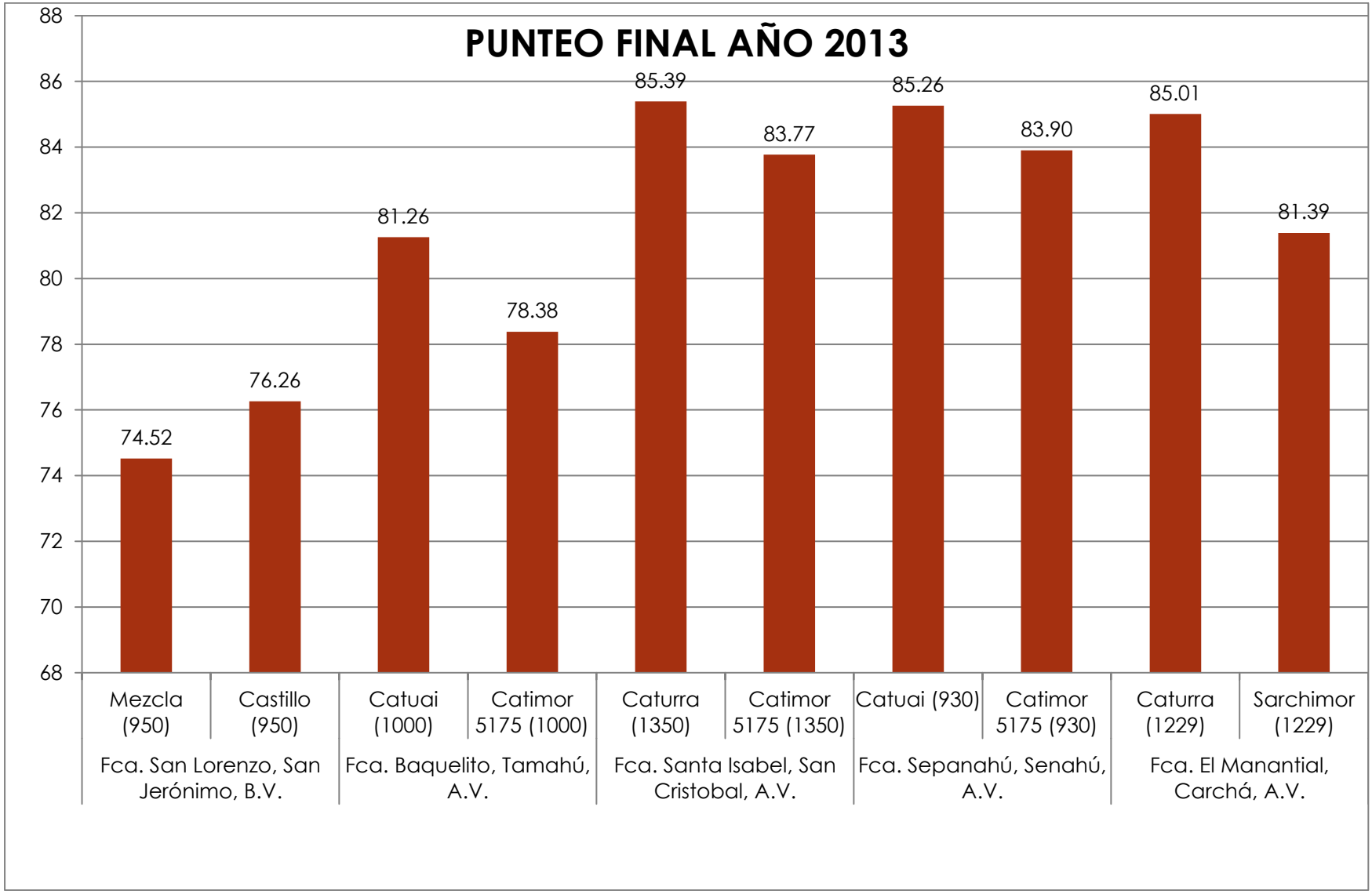

Acidez
Punteo
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
6.5
7
7.63
7.13
8.13
7.88
8
7.88
8
7.5
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.

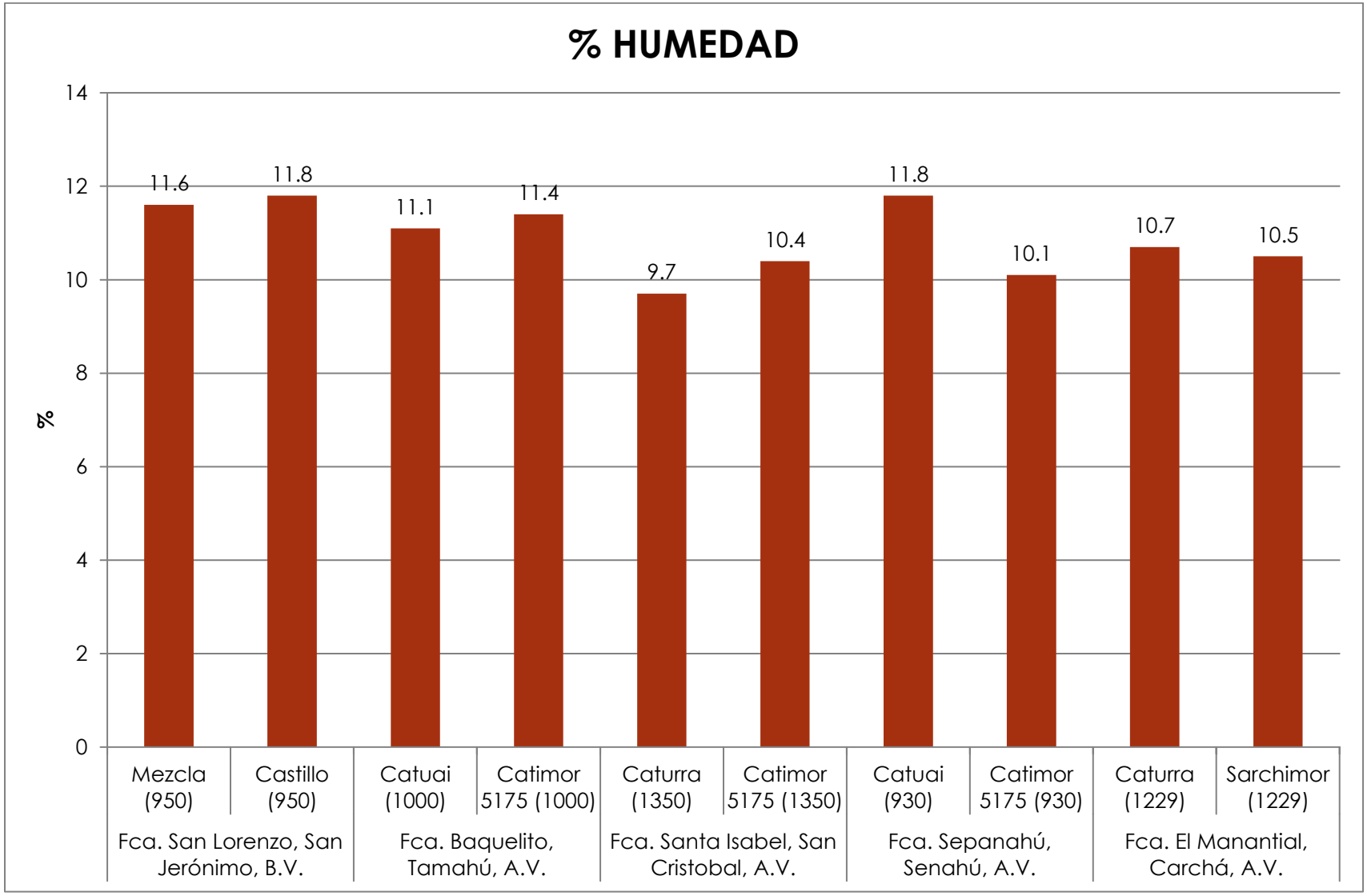

Balance
Punteo
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
6.25
6.5
7.25
6.75
7.75
7.63
7.88
7.75
7.88
7.25
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.

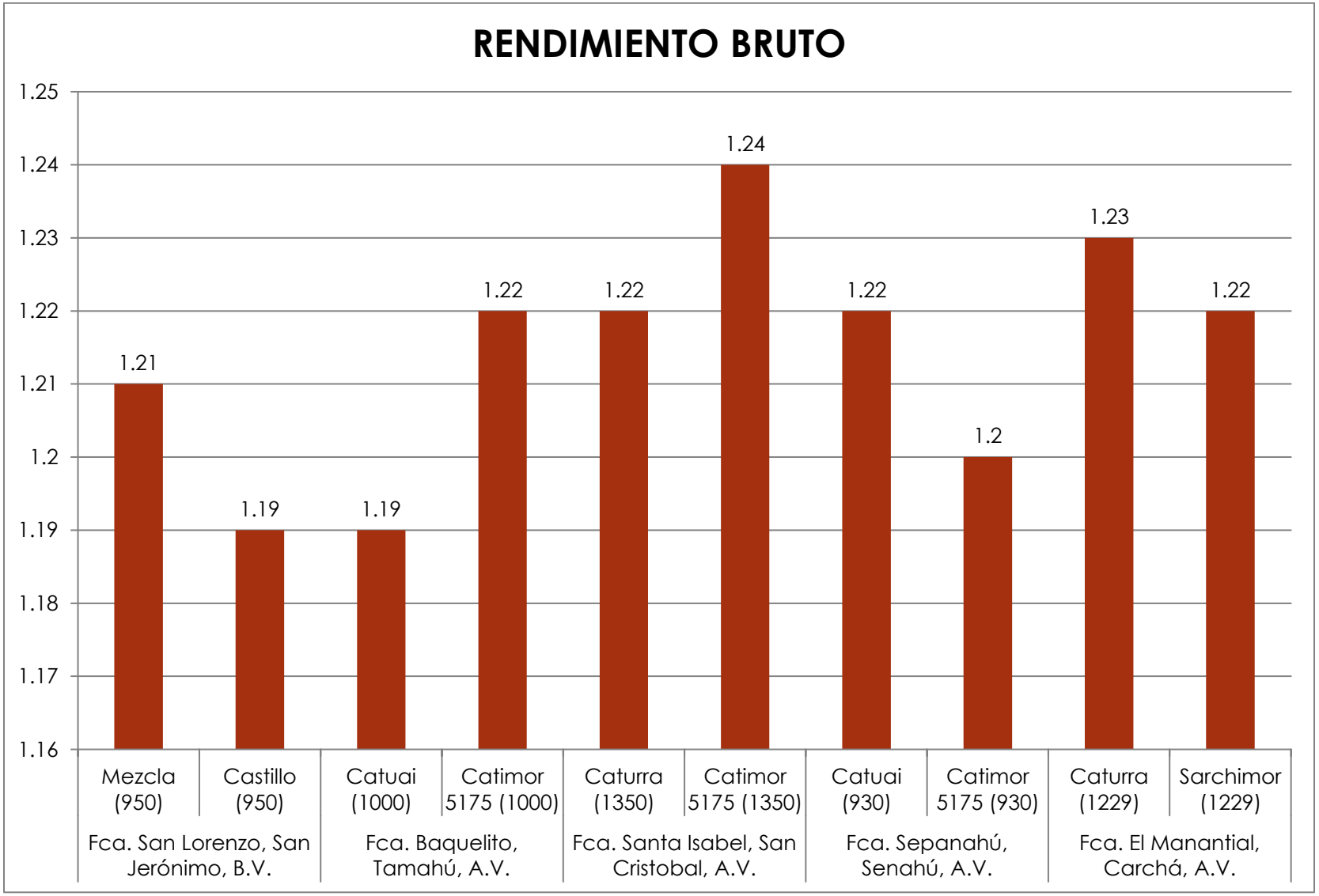

Apreciación total
Punteo
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
6.13
6.38
7.5
6.81
8
7.75
8
7.63
8
7.38
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.

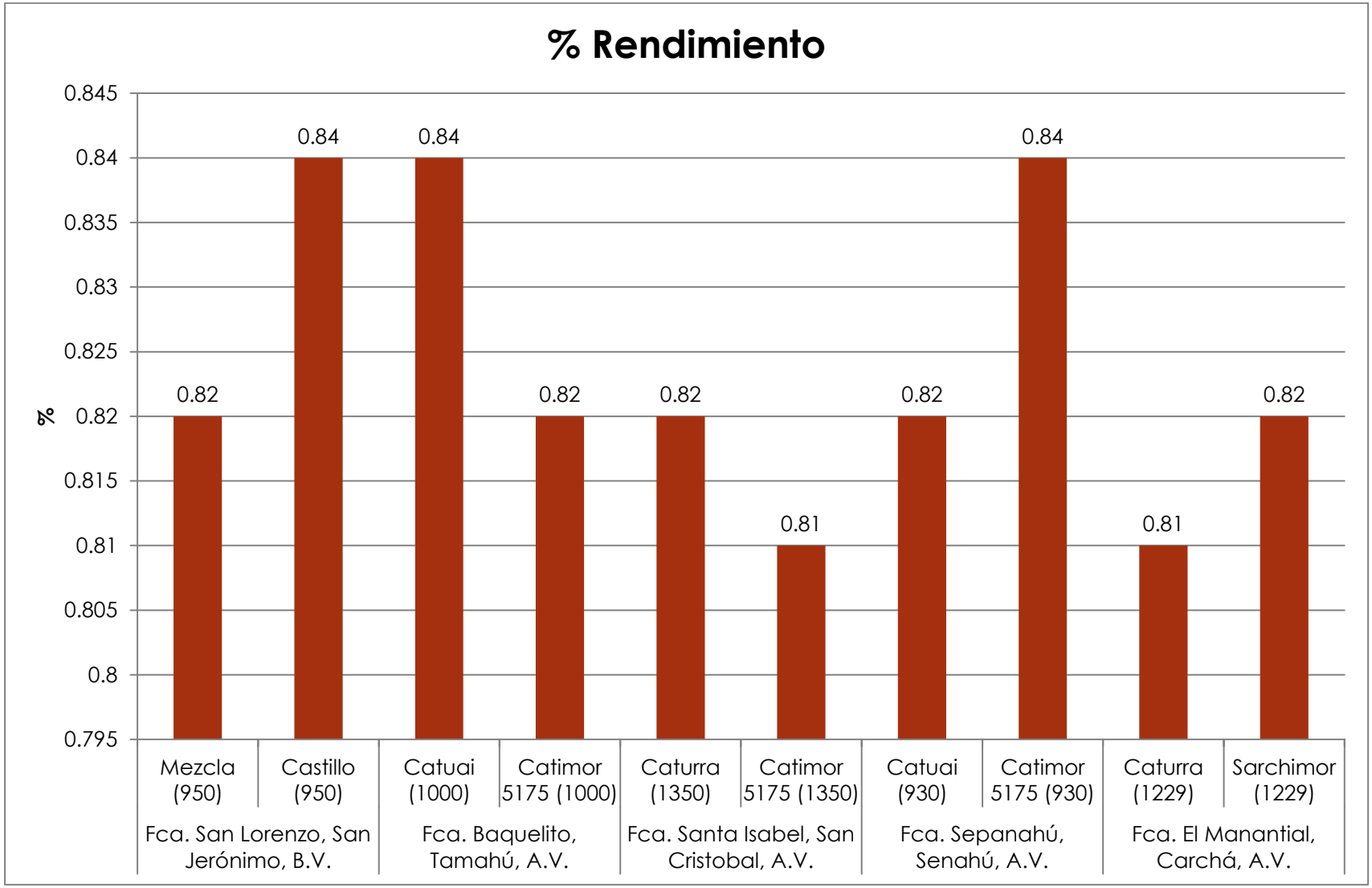

Cuerpo
Punteo
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
6.5
6.75
7.25
7
7.75
7.63
8
7.75
7.88
7.25
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.


Postgusto
Punteo
9
8
7
6
5
4
3
2
1
0
6.38
6.25
7.13
6.75
7.88
7.5
7.63
7.63
7.75
7.13
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.

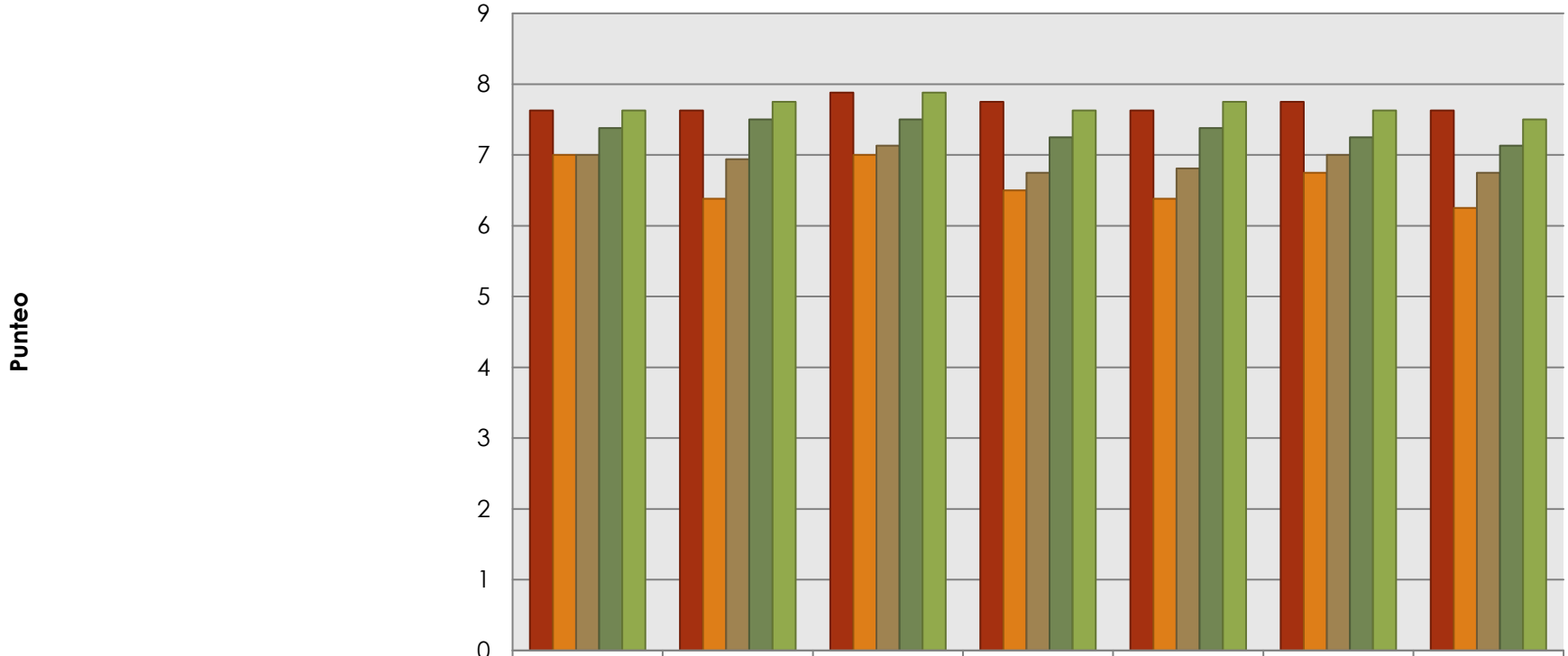

PUNTEO FINAL AÑO 2013
88
86
84
82
80
78
76
74
72
70
68
74.52
76.26
81.26
78.38
85.39
83.77
85.26
83.90
85.01
81.39
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.


% HUMEDAD
%
14
12
10
8
6
4
2
0
11.6
11.8
11.1
11.4
9.7
10.4
11.8
10.1
10.7
10.5
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.


RENDIMIENTO BRUTO
1.25
1.24
1.23
1.22
1.21
1.2
1.19
1.18
1.17
1.16
1.21
1.19
1.19
1.22
1.22
1.24
1.22
1.2
1.23
1.22
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.


% Rendimiento
%
0.845
0.84
0.835
0.83
0.825
0.82
0.815
0.81
0.805
0.8
0.795
0.82
0.84
0.84
0.82
0.82
0.81
0.82
0.84
0.81
0.82
Mezcla (950)
Castillo (950)
Catuai (1000)
Catimor 5175 (1000)
Caturra (1350)
Catimor 5175 (1350)
Catuai (930)
Catimor 5175 (930)
Caturra (1229)
Sarchimor (1229)
Fca. San Lorenzo, San Jerónimo, B.V.
Fca. Baquelito, Tamahú, A.V.
Fca. Santa Isabel, San Cristobal, A.V.
Fca. Sepanahú, Senahú, A.V.
Fca. El Manantial, Carchá, A.V.

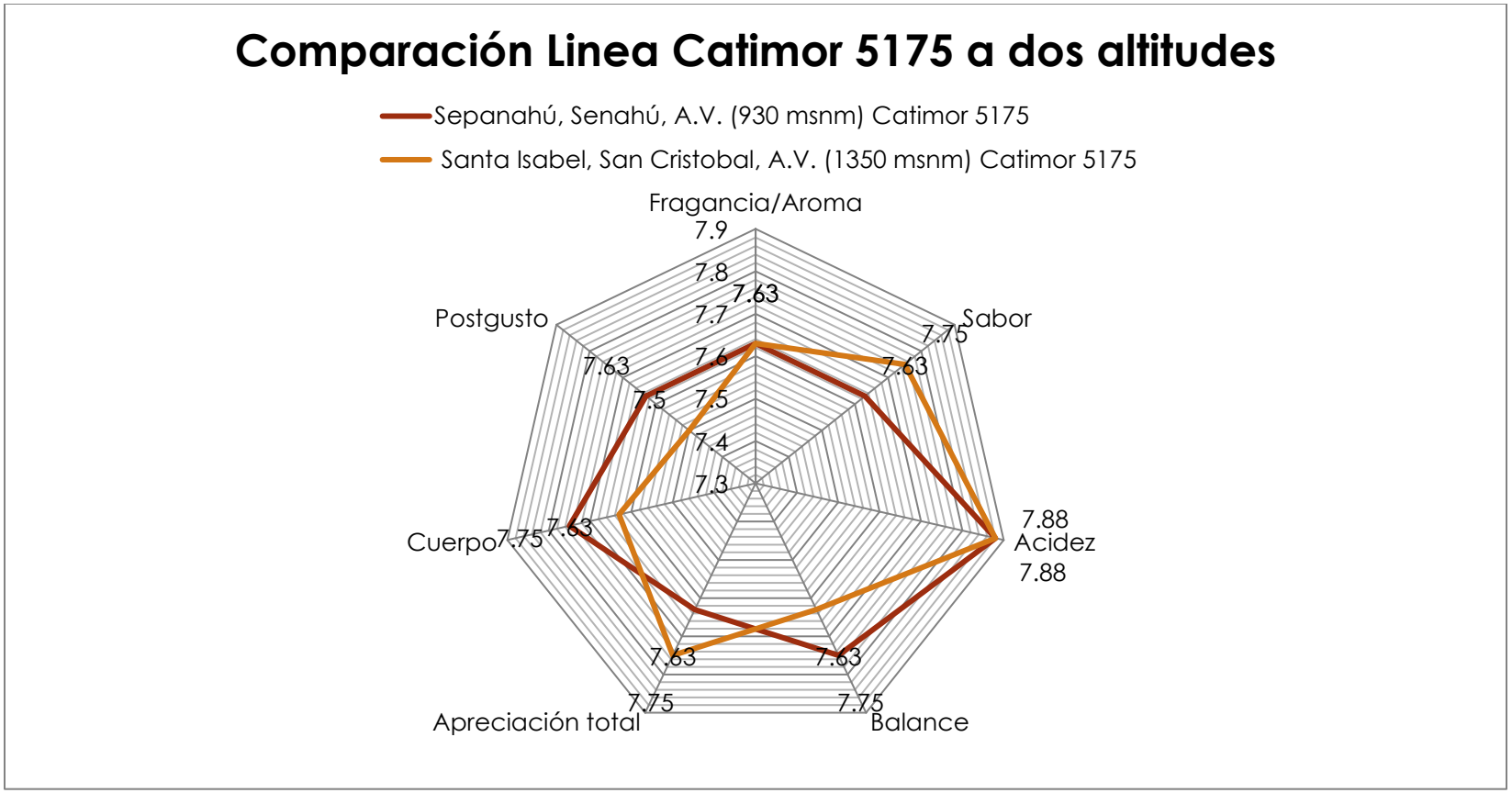
COMPARACION LINEAS DE CATIMOR- ANALISIS ORGANOLEPTICO



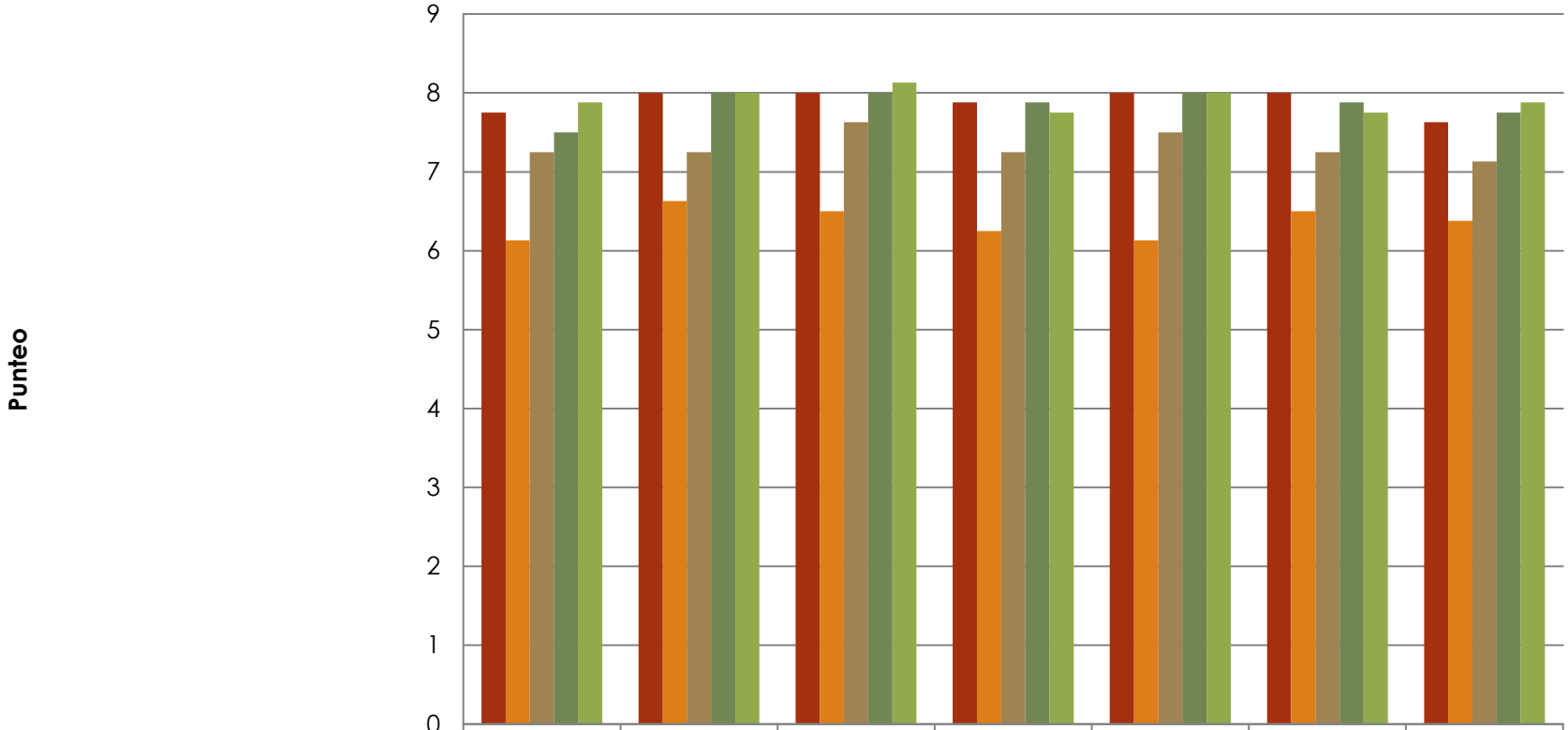
	Fragancia/ Aroma	Sabor	Acidez	Balance	Apreciación total	Cuerpo	Postgusto
Senahú (930) Catimor 5175	7.63	7.63	7.88	7.75	7.63	7.75	7.63
San Jeronimo (950) Castillo	7	6.38	7	6.5	6.38	6.75	6.25
Tamahú (1000) Catimor 5175	7	6.94	7.13	6.75	6.81	7	6.75
Carchá (1229) Sarchimor	7.38	7.5	7.5	7.25	7.38	7.25	7.13
S Crsitóbal Verapaz (1350) Catimor 5175	7.63	7.75	7.88	7.63	7.75	7.63	7.5

Al realizar una comparación entre las líneas de Catimor (como se evidencia el cuadro anterior), se puede afirmar que los mejores punteos los obtuvo la línea 5175, ubicadas a 930 y 1350 msnm, luego la línea Sarchimor y por último la Castillo.

Cabe mencionar que en todas las características sobresalió la línea 5175 a pesar de encontrarse en dos altitudes opuestas, una baja y una alta, al observar el tipo de café se puede corroborar que ambos fueron Estrictamente Duros.

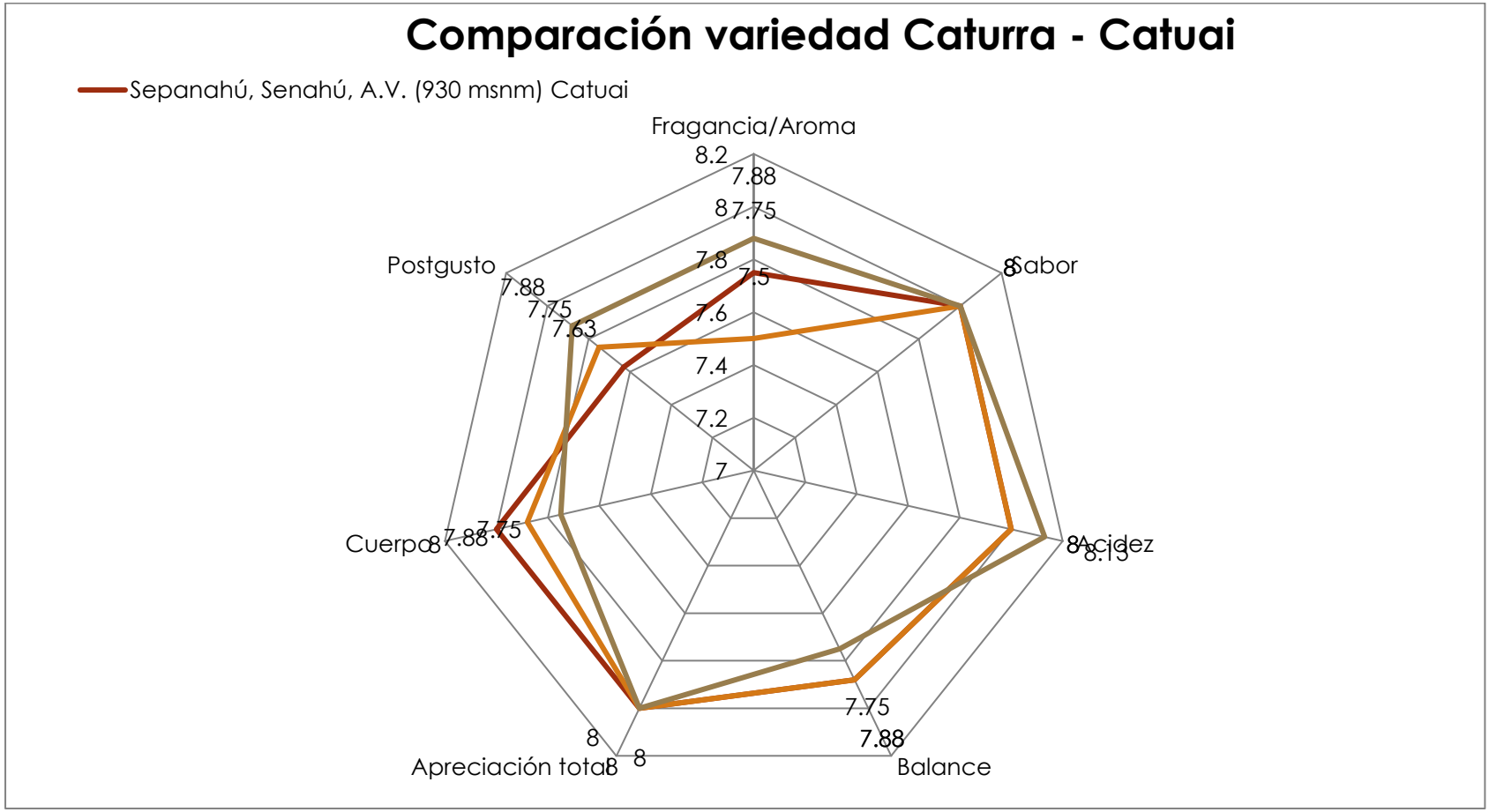


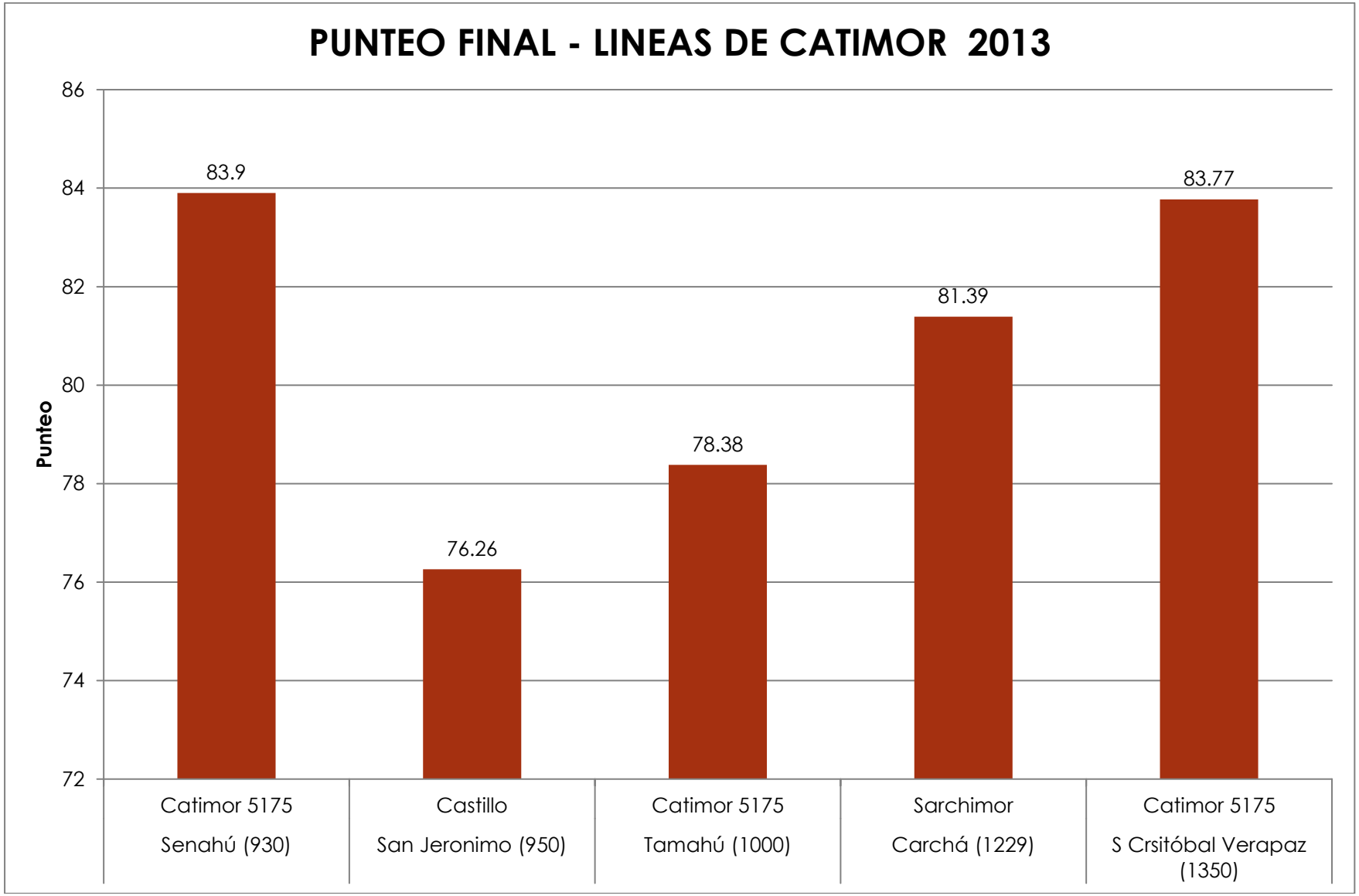
COMPARACION OTRAS VARIEDADES

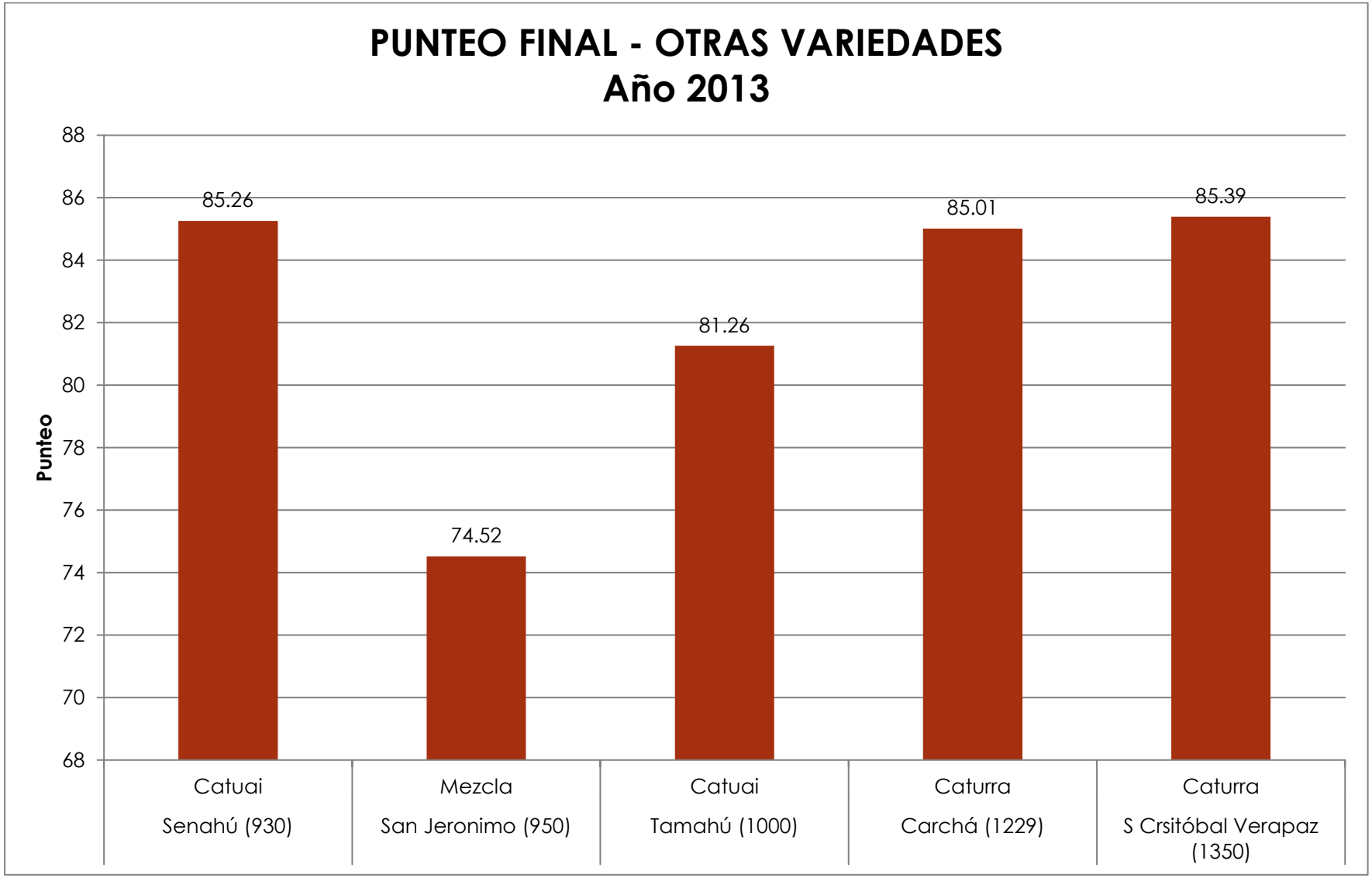


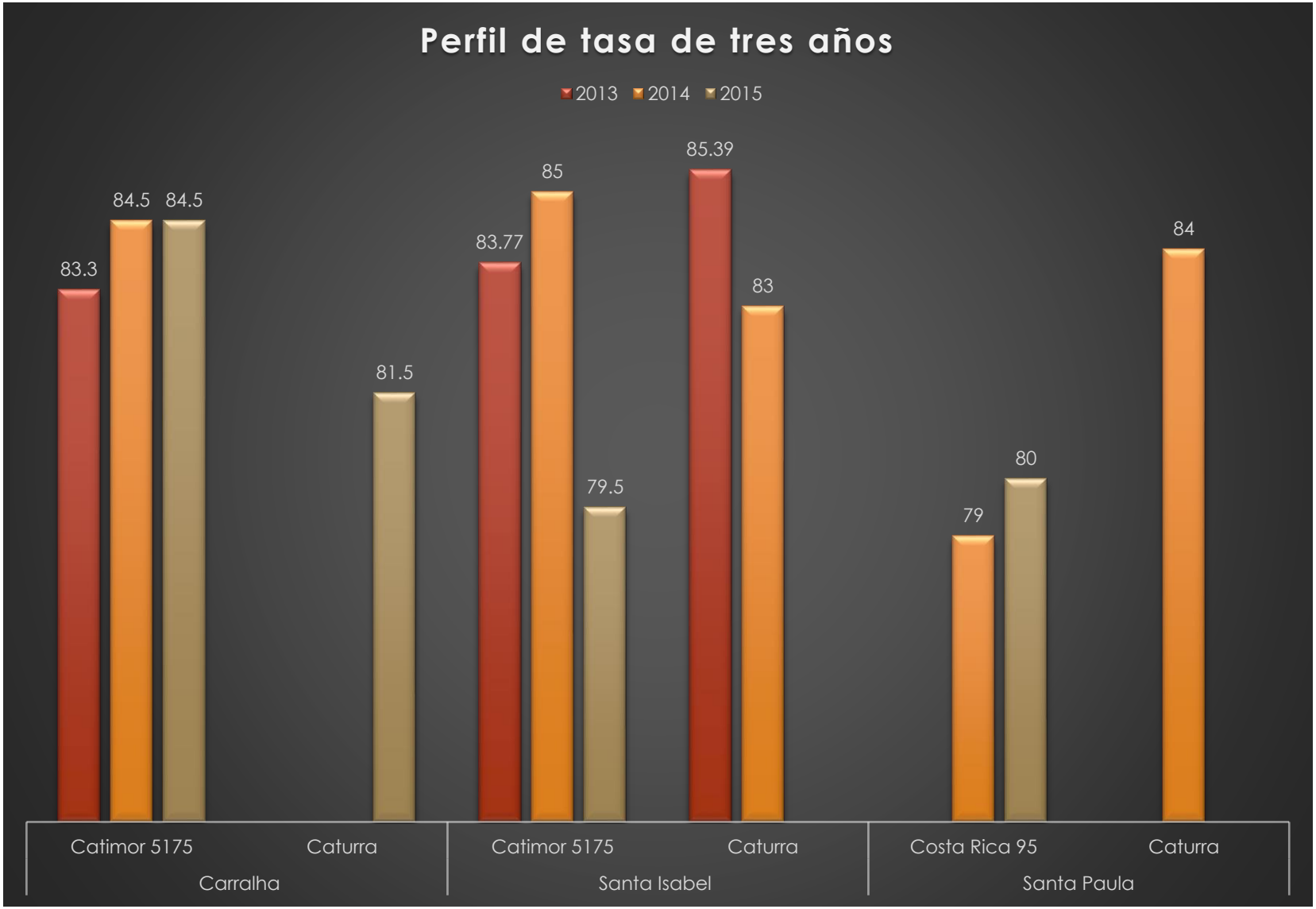
	Fragancia/ Aroma	Sabor	Acidez	Balance	Apreciación total	Cuerpo	Postgusto
Senahú (930) Catuai	7.75	8	8	7.88	8	8	7.63
San Jeronimo (950) Mezcla	6.13	6.63	6.5	6.25	6.13	6.5	6.38
Tamahú (1000) Catuai	7.25	7.25	7.63	7.25	7.5	7.25	7.13
Carchá (1229) Caturra	7.5	8	8	7.88	8	7.88	7.75
S Crsitóbal Verapaz (1350) Caturra	7.88	8	8.13	7.75	8	7.75	7.88

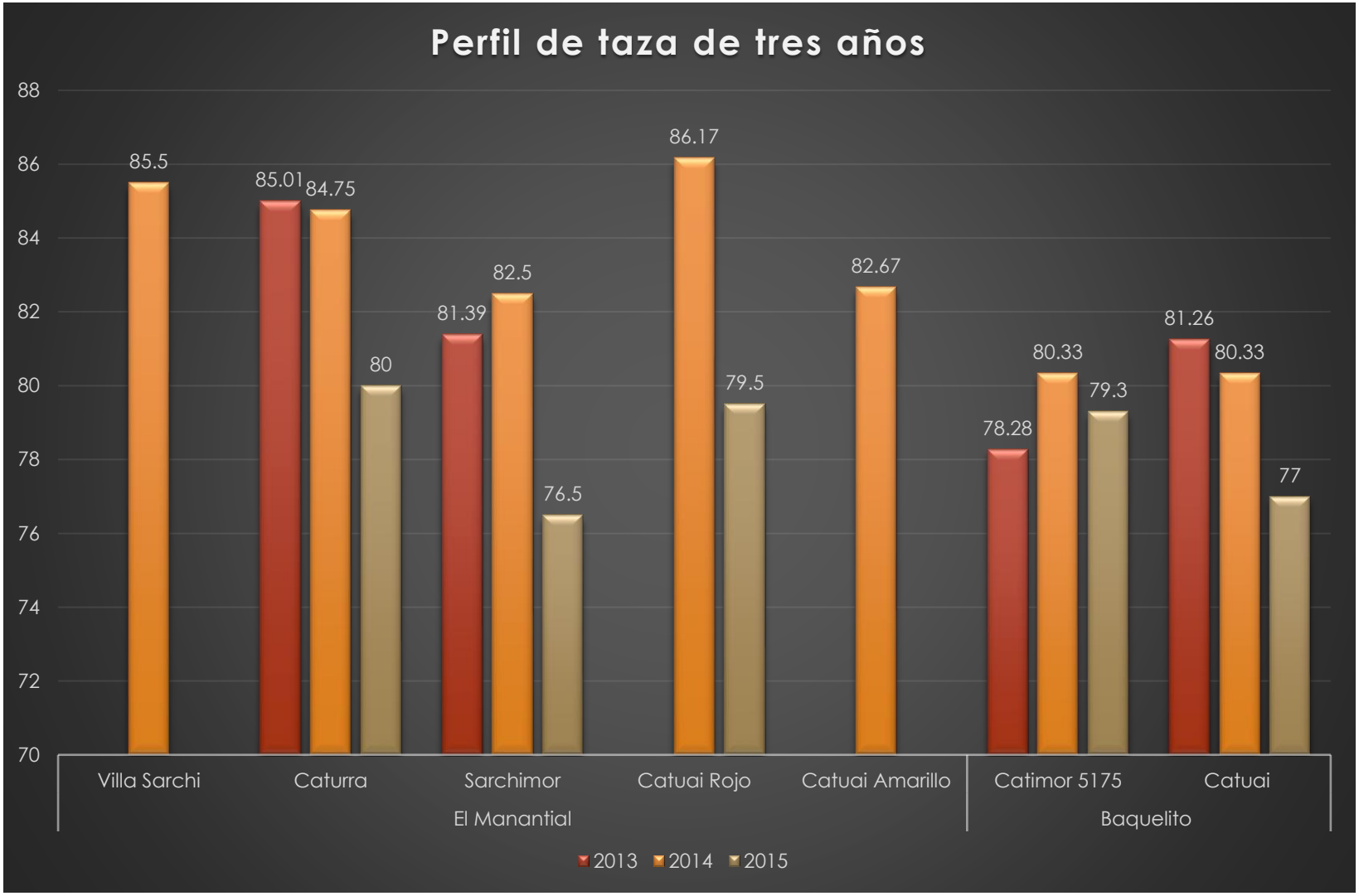
Al realizar una comparación entre las otras variedades analizadas de las mismas fincas, como se evidencia el cuadro anterior, se puede afirmar que los mejores punteos los obtuvo la variedad Caturra ubicada a 1350 m, luego la variedad Catuaí, a 930 m y la nuevamente la variedad Caturra ubicada a los 1229 msnm. Las tres variedades dieron un tipo Estrictamente Duro.

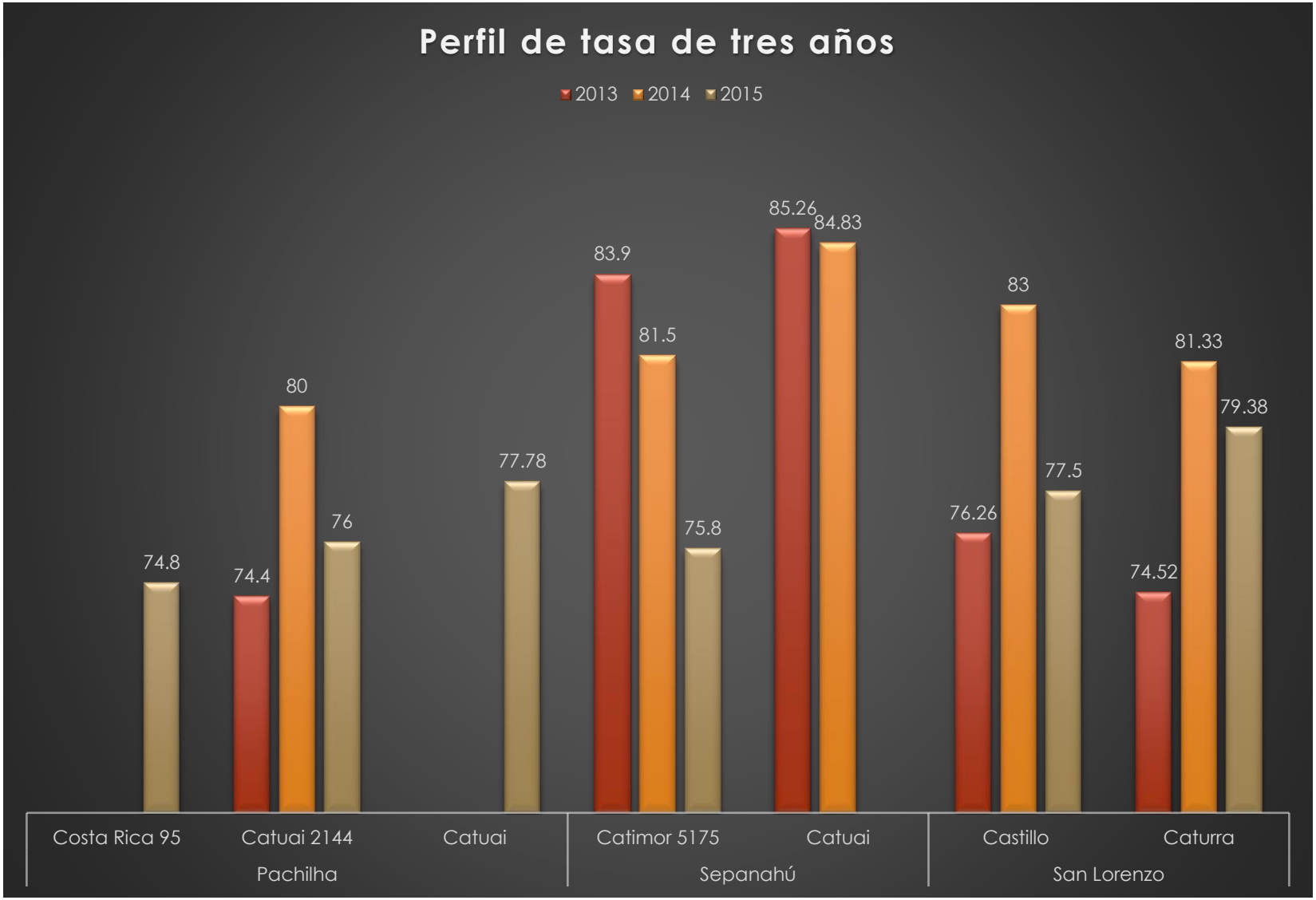



PUNTEO FINAL - LINEAS DE CATIMOR 2013
Punteo
86
84
82
80
78
76
74
72
83.9
76.26
78.38
81.39
83.77
Catimor 5175
Senahú (930)
Castillo
San Jeronimo (950)
Catimor 5175
Tamahú (1000)
Sarchimor
Carchá (1229)
Catimor 5175
S Crsitóbal Verapaz
(1350)


PUNTEO FINAL - OTRAS VARIEDADES
Año 2013
Punteo
88
86
84
82
80
78
76
74
72
70
68
85.26
74.52
81.26
85.01
85.39
Catuai
Senahú (930)
Mezcla
San Jeronimo (950)
Catuai
Tamahú (1000)
Caturra
Carchá (1229)
Caturra
S Crsitóbal Verapaz
(1350)


Perfil de tasa de tres años
2013
2014
2015
83.3
84.5
84.5
81.5
83.77
85
79.5
85.39
83
79
80
84
Catimor 5175
Caturra
Carralha
Catimor 5175
Caturra
Santa Isabel
Costa Rica 95
Caturra
Santa Paula


Perfil de taza de tres años
88
86
84
82
80
78
76
74
72
70
85.5
85.01
84.75
80
81.39
82.5
76.5
86.17
79.5
82.67
78.28
80.33
79.3
81.26
80.33
77
Villa Sarchi
Caturra
Sarchimor
Catuai Rojo
Catuai Amarillo
Catimor 5175
Catuai
El Manantial
Baquelito
2013
2014
2015


Perfil de tasa de tres años
2013
2014
2015
74.8
74.4
80
76
77.78
83.9
81.5
75.8
85.26
84.83
76.26
83
77.5
74.52
81.33
79.38
Costa Rica 95
Catuai 2144
Catuai
Pachilha
Catimor 5175
Catuai
Sepanahú
Castillo
Caturra
San Lorenzo

Nombre de la Finca	Altitud (msnm)	Variedad	2013 Punteo	TIPO	2014 Punteo	TIPO	2015 Puntero
Bella Vista	**1400 (SHB)**	**Costa Rica 95**					
		Catuai 11-2			82.25	SHB	
Carralha	**1445 (SHB)**	**Catimor 5175**	83.3	SHB	84.5	SHB	84.5
		Caturra				SHB	81.5
Santa Isabel	**1350 (SHB)**	**Catimor 5175**	83.77	SHB	85	SHB	79.5
		Caturra	85.39	SHB	83	SHB	
Santa Paula	**1250 (Duro)**	**Costa Rica 95**			79	SHB	80
		Caturra			84	SHB	
El Manantial	**1275 (Duro)**	**Villa Sarchi**			85.5	SHB	
		Caturra	85.01	SHB	84.75	SHB	80
		Sarchimor	81.39	SHB	82.5	SHB	76.5
		Catuai Rojo			86.17	SHB	79.5
		Catuai Amarillo			82.67	SHB	
Baquelito	**1000 (Extra Prima)**	**Catimor 5175**	78.28	Duro	80.33	SHB	79.3
		Catuai	81.26	SHB	80.33	SHB	77
Pachilha	**765 (Prima)**	**Costa Rica 95**				SHB	74.8
		Catuai 2144	74.4	HB	80	SHB	76
		Catuai				SHB	77.78
Sepanahú	**930 (Extra Prima)**	**Catimor 5175**	83.9	SHB	81.5	SHB	75.8
		Catuai	85.26	SHB	84.83	SHB	
San Lorenzo	**950 (Extra Prima9**	**Castillo**	76.26	HB	83	SHB	77.5
		Caturra	74.52	HB	81.33	SHB	79.38

CONCLUSIONES

- Todos los catimores pueden alcanzar la categoría de SHB mejorando la nutrición y las buenas prácticas de beneficiado, siendo buenas opciones en las zonas mencionadas

- Se concluye que el Catimor 5175 da resultados de Duro hasta Estrictamente Duro en las alturas de 930 msnm hasta los 1400 msnm dando resultados máximos de hasta 83.9 puntos en el perfil.

- La variedad Castillo alcanza punteos de 83 puntos en perfil de taza a 950 msnm. Con los manejos agronómicos y de beneficiado estrictos.

- Que el Costa Rica 95 sembrado de 765 msnm hasta 1250 msnm puede alcanzar punteos desde 74 hasta 80 en el perfil de taza.

- Que cualquier perfil de tasa en estas zonas puede mejorarse considerablemente realizando manejos puntuales.

- Para el año 2015 se nota a la baja de en los punteos de perfil de taza, no identificando la causa.