

Informe de Resultados de Calidad Industrial Evaluación de Cultivares de Cebada Cervecera Cosecha 2010

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)
Departamento de Cereales-Maltería
Junio 2011

Montevideo -Uruguay

Equipos de Trabajo:

Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Departamento de Cereales, Oleaginosos y Productos Derivados.
Q.F. Gabriela Suburú

Laboratorio de Calidad de Cebada y Malta.
Bioq. Valeria Lanaro (Email: vlanaro@latu.org.uy)
Ing. Alim. Tania De León
Juliana Viera

Investigación y Desarrollo.
Bioq. M.Sc. Blanca Gómez Guerrero

INIA - La Estanzuela
Laboratorio de Calidad de Granos
QF.M.Sc. PhD. Daniel Vázquez

Coordinadora de cultivos de invierno
Ing. Agr. M.Sc. PhD. Marina Castro

AmBev
Laboratorio Central MUSA, Nueva Palmira.
Encargado de Control de Calidad
Jose Chiazzaro

Filial CYMPAY S.A. Paysandú
Calidad Asegurada
Ing. Qco. Gustavo Donato

INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIALES Y MÉTODOS.....	2
LISTADO DE MATERIALES EN LA PRESENTE ZAFRA.....	3
PROGRAMA DE MICROMALTEO.....	4
RESULTADOS	6
Micromalteo I-Young 1 C/F(08/03/11).....	6
Micromalteo II- Young 2 C/F y EE C/F (15/03/11).....	8
Micromalteo III- La Estanzuela 1 C/F (22/03/11).....	10
Micromalteo IV- La Estanzuela 2 C/F (03/05/11).....	12
Micromalteo V-Dolores 1 C/F (05/04/11).....	14
Micromalteo VI- Dolores C/F y OL 1 C/F (12/04/11).....	16
Micromalteo VII- OL 2 C/F y Paysandú C/F (26/04/11).....	18
COMPORTAMIENTO DEL TESTIGO DE MICROMALTEO.....	20
COMPARACIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DE MALTA E ÍNDICE DE CALIDAD DE MICROMALTEO ENTRE LOCALIDADES Y COSECHAS.....	21
RANKING DE VARIEDADES SEGÚN ICM PROMEDIO ENTRE TODOS LOS DATOS DE MICROMALTEO.....	62
RANKING DE VARIEDADES SEGÚN ICM EN LA MEJOR LOCALIDAD.....	63
RANKING DE VARIEDADES SEGÚN ÍNDICE DE CALIDAD DE MICROMALTEO.....	64

INTRODUCCIÓN

Lanaro, V.

El objetivo de este informe es brindar los resultados de los micromalteos (MM) y Análisis de Calidad Industrial realizados en el LATU, a cada una de las variedades seleccionadas por el Grupo Técnico de Trabajo en Evaluación (GTTE) de Cebada Cervecera, en enero del corriente año, incluidos en la Evaluación para el Registro Nacional de Cultivares.

Todos los datos de calidad de cebada fueron realizados por el laboratorio de calidad de granos de INIA La Estanzuela.

Los datos de Beta-Glucanos proporcionados en este informe fueron realizados por el Laboratorio Central de MUSA, Nueva Palmira y por el Laboratorio de la Filial CYMPAY, Paysandú.

En la zafra 2010 del cultivo de cebada cervecera, se eligieron para micromaltear las repeticiones con fungicida y sin fertilizar de los ensayos. Consiguiéndose 158 muestras para micromaltear, completando un total de siete micromalteos.

Como testigo analítico de micromalteo (TMM) se utilizó la variedad MUSA 936. Los datos de calidad de malta para la zafra 2010 presentan en general bajos valores de Proteína Total, de Nitrógeno Soluble, y de Beta Glucanos, mientras que los valores de Extracto, Atenuación Límite Aparente y Friabilidad se ven aumentados en comparación con la zafra pasada. Este año se comienza a determinar e informar el valor de rendimiento de malta.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se micromaltearon los materiales procedentes de seis campos experimentales:

Nº Micromalteo (MM)	Fecha MM	Ensayo	Fecha Siembra	Fecha Cosecha
I	08/03/2011	Young 1 c/f	07/06/10	17/11/10
II	15/03/2011	Young 2 c/f	07/06/10	17/11/10
	15/03/2011	EE	09/08/10	28/12/10
III	22/03/2011	LE 1 c/f	09/06/10	23/11/10
IV	03/05/2011	LE 2 c/f	09/06/10	23/11/10
V	05/04/2011	Dolores 1 c/f y s/f	11/06/10	23/11/10
VI	12/04/2011	Dolores 2 c/f	11/06/10	23/11/10
	12/04/2011	Ombúes L 1	09/08/10	20/12/10
VII	26/04/2011	Ombúes L 2	09/08/10	20/12/10
	26/04/2011	Paysandú	15/07/10	01/12/10

Debido a problemas con la micromaltería, el MM IV se tuvo que repetir al final del período de evaluación, por lo cual se puede observar que las fechas de MM no son las mismas que se establecieron en la reunión de Enero 2011. Para la realización del mismo se requirió de más muestra enviada por INIA.

Listado de materiales en la presente zafra:

Variedad	Young	La Estanzuela	Estación Estanzuela	Dolores	Ombúes de Lavalle	Paysandú	Represent.	A E	Pág.
CLE 202 (INIA CEIBO) (T)	*	*	*	*	*	*	INIA	+ de 3	21
CLE 233 (INIA ARRAYAN)	*	*					INIA	+ de 3	22
ACKERMAN MADI (T)	*	*		*	*		MOSA	+ de 3	23
AMBEV 19	*	*		*	*	*	MUSA	+ de 3	24
AMBEV 31	*	*			*	*	MUSA	+ de 3	25
AMBEV 42	*	*		*	*	*	MUSA	+ de 3	26
MUSA 936 (T)	*	*					MUSA	+ de 3	27
NORTEÑA CARUMBE (T)	*				*	*	MUSA	+ de 3	28
NORTEÑA DAYMAN (T)	*	*					MUSA	+ de 3	29
PERUN (T)	*	*		*	*	*	MUSA	+ de 3	30
CONCHITA (FS 7037)	*	*		*		*	FADISOL S.A	3	31
AMBEV 79	*	*			*	*	MUSA	3	32
KWS ALICIANA (FS 7019)	*	*		*	*	*	FADISOL S.A	2	33
YUKATA (FS 7038)		*		*		*	FADISOL S.A	2	34
CLE 263	*	*		*		*	INIA	2	35
CLE 267	*	*		*	*	*	INIA	2	36
MOSA/08/195 (AC-04/506/12/7/2)	*	*		*	*	*	MOSA	2	37
MOSA/08/201 (AC-04/506/12/8/9)	*	*	*	*	*	*	MOSA	2	38
MOSA/08/215 (AC-04/506/42/9/10)	*	*		*	*	*	MOSA	2	39
MOSA/08/218 (AC-04/506/42/10/10)	*	*		*	*	*	MOSA	2	40
AMBEV 84	*	*		*	*	*	MUSA	2	41
FS 7010	*	*		*			FADISOL S.A	1	42
FS 7029	*	*		*			FADISOL S.A	1	43
CLE 268	*	*		*			INIA	1	44
CLE 269	*	*		*			INIA	1	45
CLE 270	*	*		*			INIA	1	46
CLE 271	*	*		*			INIA	1	47
CLE 272	*	*		*			INIA	1	48
CLE 273	*	*		*			INIA	1	49
MOSA/08/199	*	*		*			MOSA	1	50
MOSA/08/203	*	*		*			MOSA	1	51
MOSA/08/208	*	*		*			MOSA	1	52
MOSA/08/217	*	*		*			MOSA	1	53
AMBEV 153	*	*		*			MUSA	1	54
AMBEV 166	*	*		*			MUSA	1	55
AMBEV 169	*	*		*			MUSA	1	56
AMBEV 170	*	*		*			MUSA	1	57
AMBEV 152	*	*		*			MUSA	1	58
PDS 09/3	*	*		*			POTREROS DEL SUR	1	59
PDS 09/1	*	*		*			POTREROS DEL SUR	1	60
PDS 09/2	*	*		*			POTREROS DEL SUR	1	61

Aclaración: El * hace referencia a la presencia en la localidad

El programa de micromalteo que se utilizó para evaluación este año es el mismo que se viene utilizando desde la evaluación del año 2007:

Programa MNC 02/07

ETAPA	Horas	Minutos	Rodillos%	Temp.°C	Spray %	F aire %
Lavado	.....	10	100	....	.....	.....
Enjuague	.....	15	100	....	.....	.....
Remojo 1	4	0	25	18	.....	.....
Descanso 1	12	0	20	18	100	10
Remojo 2	4	0	25	18	.....	.....
Descanso 2	33	0	20	18	100	10
Descanso 3	10	0	20	18	100	10
Descanso 4	10	0	25	14	100	10
Descanso 5	20	0	25	15	100	10
Descanso 6	23	0	25	15	100	10

SECADO	Horas	Minutos	Rodillos%	F. aire %	T. inic.°C	T.fin.°C	D. Inic%	D. final %
Secado 1	14	0	100	90	50	50	90	90
Secado 2	1	0	100	90	60	60	80	80
Secado 3	1	0	100	90	70	70	80	80
Secado 4	8	0	100	90	80	80	80	80
Secado 5	1	0	25	90	20	20	80	80

Con respecto al cumplimiento del programa de micromalteo podemos informar que sólo uno de los micromalteos sufrió cierta alteración al programa establecido:

- En el MM VI la micromaltería estuvo cuatro horas apagada durante el primer secado (14hs a 50°C) debido a un problema eléctrico. Sin embargo, en el testigo analítico de malteo (TMM) no se observaron cambios significativos.

Se realizaron las dos correcciones de humedad establecidas en el protocolo de Evaluación de Cebada Cervecera para el Registro Nacional de Cultivares. La primera corrección se realizó a 46 % de humedad entre 18 y 24 horas de germinación. La segunda corrección se realizó a 45 % de humedad entre 42 y 44 horas de germinación.

Los análisis de calidad industrial se realizaron de acuerdo a lo establecido en el Protocolo de Evaluación de Cebada Cervecera para el Registro Nacional de Cultivares.

Los ensayos se realizaron siguiendo las técnicas analíticas descritas en los protocolos de ensayo del Laboratorio de Maltería del Departamento de Cereales, Oleaginosas y productos derivados basados en la Norma Analítica E.B.C. ed. 1997. Los ensayos de Humedad y Proteína Total de Malta se encuentran acreditados por el organismo acreditador UKAS bajo la norma ISO 17025.

Los Ensayos Realizados fueron:

- Humedad de malta PEC.CEMIC.MIM.008 según Norma EBC 4.2
- Extracto de malta PEC.CEMIC.MIM.010 según norma EBC 4.5.1
- Atenuación Límite PEC.CEMIC.MIM.016 según Norma EBC 4.11.1
- Proteína Total PEC.CEMIC.MIM.009 según Norma EBC 4.3.1
- Nitrógeno Soluble PEC.CEMIC.MIM.014 según Norma EBC 4.9.1
- Friabilidad y Homogeneidad PEC.CEMIC.MIM.019 según Norma EBC 4.15
- Viscosidad PEC.CEMIC.MIM.030 según Norma EBC 4.8
- Poder Diastásico PEC.CEMIC.MIM.017 según norma EBC 4.12
- Color PEC.CEMIC.MIM.012 según Norma EBC 4.7.2

- pH PEC.CEMIC.MIM.022 según Norma EBC 8.1

El índice de micromalteo (ICM) permite ponderar las variedades según el perfil de calidad de malta logrado en los micromalteos. Para su cálculo se utiliza la tabla que se presenta a continuación:



Resultados

MICROMALTEO I

IDENTIFICACION: **MMI**
FECHA MALTEO: **08/03/2011**

N° EXP: 1200876 y 1201383
N° Planilla: 11/13

N° Muestra LATU: 550490 y 551151

Young 1 C/F

ENSAYOS

Unidades	Musa 936 (TMM)	INIA Ceibo (T)	INIA Arrayán	Ac. Mañi (T)	AmBev 31	AmBev 42	Musa 936 (T)	N. Carumbé (T)	N.Daymán (T)	Perú (T)	Conchita	AmBev 79	
Humedad por Estufa	%	4,1	4,0	4,2	4,3	4,1	4,1	4,2	4,1	4,8	4,7	4,9	4,6
Extracto fino (base seca)	%	79,2	80,3	80,3	81,8	81,4	81,4	80,0	80,9	81,1	81,5	82,4	81,4
Atenuación límite	%	74,7	74,9	79,2	80,9	82,9	81,5	76,4	81,7	81,3	73,9	82,4	82,8
Proteína total (base seca)	%	10,66	9,23	9,57	9,59	9,19	9,75	9,30	9,74	10,65	9,11	8,90	9,70
Nitrógeno soluble	mg/100g	552	530	553	560	606	641	496	578	633	531	568	686
Índice de Kolbach	%	32	36	36	37	41	41	33	37	37	37	40	44
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	62,1	87,1	86,2	84,9	82,6	74,7	63,5	69,2	68,7	82,3	87,0	80,4
Homogeneidad	%	82	99	99	99	98	93	81	90	89	98	97	94
Viscosidad	mPa.s	1,67	1,51	1,50	1,48	1,49	1,50	1,58	1,55	1,51	1,54	1,44	1,50
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	182	281	231	274	281	318	168	274	379	233	306	284
Color	EBC	3,0	4,0	4,0	3,3	3,5	3,5	3,5	3,3	2,5	3,5	3,5	3,0
pH	EBC	6,11	6,16	6,15	6,15	6,07	5,98	6,19	6,07	6,01	6,18	6,13	5,99
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	473	139	133	54	152	227	346	369	338	235	127	294

Puntos por calidad de extracto		3,3	3,1	3,5	5,7	4,7	5,4	2,8	4,6	6	4,7	5,8	5,3
Puntos por poder diastásico		0	5,6	0,1	5	5,6	8	0	5	9	0,4	7,4	5,8
Puntos por Betaglucanos		0	6,1	6,5	9	5,1	0	0	0	0	0	7	0
Puntos por atenuación límite		0	0	3,1	6,5	8,9	7,4	0	7,7	7,1	0	8,5	8,8
Puntos por friabilidad		0	9	9	7,9	6,3	2,1	0	0,4	0,3	6,1	9	4,9
Índice calidad micromalteo		0,8	4,5	4,2	6,7	6,0	4,7	0,7	3,8	4,8	2,2	7,4	5,0

Datos del Proceso

% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	39,6	37,2	37,5	38,1	39,0	37,6	37,7	38,2	38,3	38,0	39,6	39,9
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	43,5	42,3	43,0	43,5	43,7	42,6	42,1	42,7	43,0	43,0	43,8	43,8
Rendimiento malta	%	95,3	96,6	96,6	95,9	95,7	95,7	95,5	96,4	98,4	98,6	97,3	97,7

Calidad de Cebada

Energía Germinativa	BRF	99	100	98	99	99	97	100	100	99	98	100	93
Sensibilidad al agua	BRF	1	3	0	1	4	8	4	2	1	3	5	6
Proteína Total	%	10,8	10,3	11,0	10,7	10,4	11,1	11,0	11,0	11,4	10,7	10,4	11,1
Humedad	%	11,5	10,7	10,7	10,6	10,5	10,4	11,2	11,3	11,3	11,1	11,1	11,2

MICROMALTEO I

IDENTIFICACION: **MMI**
FECHA MALTEO: **08/03/2011**

N° EXP: 1200876 y 1201383
N° Planilla: 11/13

N° Muestra LATU : 550490 y 551151

Young 1 C/F

ENSAYOS

Unidades	CLE263	CLE267	CLE268	CLE269	CLE270	CLE271	CLE272	CLE273	AmBev 152	PDS 09/3	PDS 09/1	PDS 09/2	
Humedad por Estufa	%	4,4	4,3	4,4	4,1	4,9	5,2	5,3	5,3	5,3	4,3	5,2	4,7
Extracto fino (base seca)	%	81,4	81,6	80,7	80,9	81,0	79,4	79,5	79,3	82,1	80,6	83,7	81,2
Atenuación límite	%	82,3	82,6	82,7	83,8	80,6	82,3	82,9	81,4	82,3	84,5	84,1	83,4
Proteína total (base seca)	%	10,61	9,64	9,73	9,01	9,32	10,32	10,33	10,33	8,89	8,66	7,82	8,60
Nitrógeno soluble	mg/100g	807	696	617	594	615	584	623	515	570	592	516	544
Indice de Kolbach	%	48	45	40	41	41	35	38	31	40	43	41	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	86,7	82,3	83,3	85,5	89,5	77,1	72,6	63,5	85,1	92,8	97,5	91,8
Homogeneidad	%	99	98	99	98	99	96	92	86	99	100	99	100
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,46	1,47	1,48	1,48	1,48	1,47	1,50	1,45	1,43	1,44	1,45
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	419	318	321	306	336	313	392	358	327	326	298	318
Color	EBC	3,5	3,5	3,0	3,5	3,5	3,0	3,0	3,5	2,5	3,5	3,0	3,5
pH	EBC	6,06	6,12	6,07	6,18	6,21	6,17	6,18	6,21	6,23	6,17	6,20	6,18
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	55	38	145	152	116	150	193	263	73	56	21	27
Puntos por calidad de extracto		6,4	5,5	4,3	3,7	4,2	3,2	3,3	3,0	5,3	2,8	6,3	3,6
Puntos por poder diastásico		9,0	8,0	8,1	7,4	8,7	7,8	9,0	9,0	8,4	8,4	6,9	8,0
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	5,6	5,1	7,8	5,3	2,0	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		8,4	8,7	8,8	9,0	6,0	8,4	8,9	7,3	8,4	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		9,0	6,1	6,8	8,4	9,0	3,1	1,3	0,0	8,1	9,0	9,0	9,0
Indice calidad micromalteo		8,2	7,4	6,6	6,5	6,9	5,6	5,0	4,0	7,7	7,3	7,9	7,5
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinació	%	38,0	37,4	38,4	38,5	37,1	38,1	40,4	38,1	38,0	39,8	39,6	40,2
% Humedad a las 43 hrs Germinació	%	42,4	43,6	42,8	42,7	41,6	43,0	43,6	42,9	42,7	44,1	43,3	44,6
Rendimiento malta	%	96,6	97,4	96,7	95,3	97,7	97,9	97,1	98,2	98,1	98,7	99,0	96,2
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	95	98	99	98	99	97	100	99	98	99	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	27	6	3	0	1	5	4	1	1	2	4	1
Proteína Total	%	11,6	11,2	11,6	10,5	11,5	11,8	11,7	11,1	10,2	10,6	9,4	10,3
Humedad	%	11,2	11,0	11,1	11,2	10,9	11,0	11,2	11,0	10,8	11,0	11,0	11,0

MICROMALTEO II

IDENTIFICACION: MM II
FECHA MALTEO: 15/03/2011

N° EXP: 1201475 y 1201612
N° Planilla: 11/14

N° Muestra LATU: 551152 y 551570

Young 2 C/F y Estación Estanzuela C/F

		Young 2 C/F											
ENSAYOS	Unidades	Musa 936 (TMM)	INIA Ceibo (T)	AmBev19	Perún (T)	Conchita	KWS Alicia	Yukata	MOSA/08/195	MOSA/08/201	MOSA/08/215	MOSA/08/218	AmBev84
Humedad por Estufa	%	4,2	4,1	4,2	4,0	4,3	3,9	3,9	4,2	4,4	4,5	4,9	4,4
Extracto fino (base seca)	%	78,1	80,4	81,7	81,3	81,6	81,7	81,7	82,7	82,9	82,0	82,9	81,9
Atenuación límite	%	74,7	74,3	77,8	74,0	80,3	82,7	81,6	81,2	83,5	83,3	84,0	83,0
Proteína total (base seca)	%	10,30	9,23	9,76	8,54	8,66	8,16	8,07	8,93	8,12	9,04	8,81	8,16
Nitrógeno soluble	mg/100g	565	537	635	552	548	564	608	595	565	590	587	535
Índice de Kolbach	%	34	36	41	40	40	43	47	42	44	41	42	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	54,6	78,8	84,4	81,8	81,7	97,7	97,7	83,6	94,2	86,7	89,3	86,5
Homogeneidad	%	75	97	98	98	95	100	100	98	99	98	98	98
Viscosidad	mPa.s	1,67	1,54	1,47	1,55	1,49	1,51	1,45	1,46	1,45	1,46	1,45	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	170	269	285	205	250	263	159	262	252	313	322	330
Color	EBC	3,0	4,0	3,5	3,5	4,0	4,0	4,3	4,0	3,5	3,0	3,0	3,0
pH	EBC	6,11	6,15	6,04	6,15	6,15	6,14	6,16	6,09	6,12	6,10	6,08	6,12
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	570	250	87	268	261	38	32	115	85	106	59	172
Puntos por calidad de extracto		1,2	3,3	5,8	3,7	4,3	3,8	3,7	6,2	5,5	5,3	6,4	4,1
Puntos por poder diastásico		0,0	4,5	5,9	0,0	2,5	3,9	0,0	3,8	2,7	7,8	8,2	8,5
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	9,0	9,0	7,9	9,0	8,6	9,0	3,6
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	0,0	0,0	5,4	8,8	7,5	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		0,0	4,0	7,6	5,8	5,7	9,0	9,0	7,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo		0,3	2,3	5,6	1,8	3,5	6,6	5,6	6,3	6,9	7,8	8,2	6,6
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	39,9	38,0	38,6	37,7	39,2	40,5	39,6	39,0	39,5	40,3	40,0	38,7
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	42,9	42,6	42,7	42,9	42,4	42,9	43,7	43,5	43,6	43,9	44,7	43,0
Rendimiento malta	%	95,9	98,3	96,2	97,7	96,8	96,8	97,0	97,6	97,9	98,2	97,9	97,4
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	99	97	99	97	99	100	100	100	100	98	99	99
Sensibilidad al agua	BRF	1	4	1	0	2	2	1	1	2	1	3	2
Proteína Total	%	10,8	10,3	11,8	10,7	10,4	9,7	9,8	10,4	9,5	10,4	10,4	9,8
Humedad	%	11,5	11,0	10,9	10,9	11,2	11,0	11,1	10,7	10,8	10,8	10,8	10,9

MICROMALTEO II

IDENTIFICACION: **MM II**
FECHA MALTEO: **15/03/2011**

N° EXP: 1201475 y 1201612
N° Planilla: 11/14

N° Muestra LATU: 551152 y 551570

Young 2 C/F y Estación Estanzuela C/F

UNIDADES	Young 2 C/F										EE C/F		
	FS 7010	FS 7029	MOSA/08/199	MOSA/08/203	MOSA/08/208	MOSA/08/217	AmBev153	AmBev166	AmBev169	AmBev170	INIA Ceibo (T)	MOSA/08/201	
E N S A Y O S													
Unidades													
Humedad por Estufa	%	4,6	4,3	4,7	4,8	5,4	5,0	5,8	5,0	5,3	5,2	5,1	5,0
Extracto fino (base seca)	%	82,9	83,0	83,0	83,3	83,2	83,0	81,5	82,3	81,7	81,4	80,3	82,3
Atenuación límite	%	83,7	84,1	82,8	84,8	83,6	84,0	84,4	85,9	84,8	83,1	75,5	82,9
Proteína total (base seca)	%	8,41	8,29	8,83	8,98	8,49	7,94	8,57	8,64	8,43	8,32	10,49	9,73
Nitrógeno soluble	mg/100g	582	555	545	650	555	623	560	616	592	639	587	584
Índice de Kolbach	%	43	42	39	45	41	49	41	45	44	48	35	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	98,9	97,7	88,7	90,7	89,5	100,0	93,3	100,0	95,8	99,5	84,5	91,3
Homogeneidad	%	100	100	99	99	98	100	99	100	99	100	99	98
Viscosidad	mPa.s	1,46	1,45	1,47	1,44	1,45	1,43	1,44	1,44	1,42	1,41	1,51	1,46
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Normal	Lenta	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	302	299	268	335	321	163	318	386	309	255	331	276
Color	EBC	4,0	4,0	3,5	3,0	2,8	3,0	3,0	2,5	3,0	2,8	3,0	2,5
pH	EBC	6,10	6,12	6,09	6,01	6,10	6,09	6,14	6,09	6,10	6,06	6,13	6,08
B- glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	23	<20**	95	43	98	<20**	65	<20**	53	<20**	81	58
** Valores menores a 20 mg/L													
Puntos por calidad de extracto		5,9	5,9	6,5	7,2	6,4	5,4	4,0	5,3	4,2	3,6	4,7	6,6
Puntos por poder diastásico		7,1	6,9	4,4	8,7	8,1	0,0	8,0	8,9	7,5	3,1	8,5	5,2
Puntos por Betagucanos		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	8,8	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	8,9
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,6	9,0
Índice calidad micromalteo		7,8	7,8	7,4	8,5	8,2	6,3	7,6	8,1	7,5	6,5	5,8	7,6
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	38,2	37,7	38,5	39,2	39,4	39,5	39,6	38,9	39,9	40,1	38,0	40,1
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	43,2	42,6	43,3	43,7	43,3	43,7	43,8	43,2	43,8	44,3	42,9	44,2
Rendimiento malta	%	97,7	97,0	98,2	98,0	98,9	98,2	98,6	97,8	97,4	98,0	98,1	97,2
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	98	100	100	99	100	100	100	99	99	98	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	1	3	3	2	5	4	5	1	1	0	3	2
Proteína Total	%	10,3	10,0	10,1	10,5	10,4	9,9	10,2	10,3	9,6	9,6	12,1	11,8
Humedad	%	11,1	10,7	10,7	10,7	10,8	10,6	10,7	10,4	10,5	10,5	10,1	10,4

MICROMALTEO III

IDENTIFICACION: **MM III**
FECHA MALTEO: 22/3/ 22/03/2011

Nº EXP: 1202959 y 1204915 Nº Muestra LATU: 553164 y 556190
Nº Planilla: 11/15

La Estanzuela 1 C/F

E N S A Y O S

Unidades	Musa 936(TMM)	INIA Ceibo (T)	INIA Arrayán	Conchita	KWS Aliciana	Yukata	Ac. Madi (T)	MOSA/08/195	MOSA/08/201	MOSA/08/215	Musa 936 (T)	MOSA/08/218	
Humedad por Estufa	%	4,2	4,2	4,4	4,4	4,2	4,1	4,2	4,3	4,7	4,9	4,9	5,1
Extracto fino (base seca)	%	79,0	81,2	81,4	82,9	82,9	82,8	83,2	83,5	83,7	84,6	80,7	83,8
Atenuación límite	%	75,6	78,0	79,7	84,3	84,6	83,2	82,4	82,7	83,8	85,4	77,6	84,1
Proteína total (base seca)	%	10,39	7,55	8,80	8,08	7,78	7,31	8,97	8,67	8,37	8,21	10,11	9,43
Nitrógeno soluble	mg/100g	578	541	593	625	604	600	589	612	605	620	605	655
Índice de Kolbach	%	35	45	42	48	49	51	41	44	45	47	37	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	61,4	87,9	81,8	95,1	98,0	98,2	89,2	86,4	95,2	97,7	62,0	90,2
Homogeneidad	%	82	99	98	99	100	100	99	99	100	99	76	99
Viscosidad	mPa.s	1,66	1,56	1,58	1,45	1,47	1,46	1,51	1,49	1,47	1,45	1,69	1,47
Tiempo de filtración		Normal	normal	normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	180	293	216	322	272	166	286	279	302	345	235	392
Color	EBC	3,0	3,5	3,0	3,5	3,5	4,0	3,0	3,5	3,0	3,0	2,8	3,0
pH	EBC	6,09	6,08	6,06	6,02	6,02	6,09	6,07	5,97	6,07	6,09	6,15	6,09
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	451	235	333	114	53	50	79	146	110	56	485	84
Puntos por calidad de extracto		2,7	2,4	4,2	5,5	5,1	4,4	7,0	7,1	7,0	8,1	4,8	8,4
Puntos por poder diastásico		0,0	6,5	5,9	8,2	4,8	0,0	6,0	5,4	7,1	8,9	0,7	8,7
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	5,6	8,3	9,0	0,0	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	4,2	9,0	9,0	9,0	8,5	8,8	9,0	9,0	0,0	9,0
Puntos por friabilidad		0,0	9,0	5,8	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	9,0
Índice calidad micromalteo		0,7	3,3	5,7	7,8	7,2	6,1	7,8	7,1	8,0	8,8	1,3	8,8
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	40,0	38,5	38,6	39,5	38,6	39,0	38,5	38,7	39,2	39,6	38,2	39,4
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	43,4	42,8	42,4	43,2	41,9	43,2	42,9	43,3	43,6	43,8	43,1	44,2
Rendimiento malta	%	96,0	97,3	96,9	97,0	97,0	97,6	96,9	98,0	98,5	98,9	97,3	99,1
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	99	100	96	100	98	100	100	100	100	98	99	99
Sensibilidad al agua	BRF	1	5	1	7	0	3	5	4	1	2	1	2
Proteína Total	%	10,8	10,3	10,3	10,4	9,6	9,8	10,6	10,0	10,0	9,8	10,8	10,9
Humedad	%	11,5	11,0	11,0	11,1	10,9	11,2	11,1	11,2	11,2	11,0	11,5	11,3

MICROMALTEO III

IDENTIFICACION: **MM III**
FECHA MALTEO: **22/03/2011**

N° EXP: 1202959 y 1204915 N° Muestra LATU: 553164 y 556190

N° Planilla: 11/15

La Estanzuela 1 C/F

ENSAYOS

Unidades	FS 7010	N. Daymán (T)	FS 7029	MOSA/08/199	MOSA/08/203	MOSA/08/208	Perún (T)	MOSA/08/217	PDS 09/3	PDS 09/1	PDS 09/2	
Humedad por Estufa	%	4,2	4,1	4,2	4,9	5,2	5,2	5,5	4,9	5,4	5,5	4,4
Extracto fino (base seca)	%	82,9	83,3	83,2	83,9	84,2	83,2	82,2	83,4	82,7	84,5	79,5
Atenuación límite	%	84,1	83,8	83,8	82,7	85,3	84,0	78,2	84,8	85,9	84,7	82,9
Proteína total (base seca)	%	8,28	7,54	7,46	7,93	8,05	8,19	7,60	7,60	8,85	7,99	8,99
Nitrógeno soluble	mg/100g	589	642	573	584	650	592	588	587	612	639	586
Índice de Kolbach	%	44	53	48	46	50	45	48	48	43	50	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	98,7	98,6	97,7	91,8	98,1	94,9	84,5	93,4	97,0	100,0	86,0
Homogeneidad	%	100	100	100	100	100	100	98	100	100	100	99
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,44	1,46	1,47	1,43	1,44	1,54	1,45	1,43	1,43	1,45
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	328	169	305	288	353	343	311	185	297	351	340
Color	EBC	3,5	3,0	4,0	3,0	3,0	3,0	2,8	2,8	3,0	3,0	3,0
pH	EBC	6,12	6,06	6,10	6,08	6,05	6,11	6,15	6,10	6,06	6,06	6,07
B-glucanos en most. Cong-Skalar	ppm	23	21	<20**	59	27	58	185	35	58	21	46
** Valores menores a 20 mg/L												
Puntos por calidad de extracto		5,7	5,4	5,1	6,7	7,3	6,0	3,9	5,6	6,1	7,7	1,7
Puntos por poder diastásico		8,4	0,0	7,3	6,1	9,0	8,9	7,7	0,0	6,8	9,0	8,8
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	2,6	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0	8,8	9,0	9,0	0,6	9,0	9,0	9,0	8,9
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	7,6	9,0	9,0	9,0	8,8
Índice calidad micromalteo		8,1	6,3	7,7	7,8	8,6	8,2	4,3	6,4	7,8	8,7	7,1
Datos del Proceso												
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	37,9	38,8	37,8	38,5	38,4	39,0	37,4	38,8	38,5	38,5	41,1
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	41,8	42,7	42,2	42,7	42,5	43,0	42,6	42,8	42,2	42,0	44,1
Rendimiento malta	%	97,4	97,5	97,6	99,3	98,6	99,3	99,4	99,9	99,3	98,1	96,2
Calidad de Cebada												
Energía Germinativa	BRF	100	100	100	100	100	100	100	100	98	98	100
Sensibilidad al agua	BRF	4	9	3	7	0	3	5	5	6	2	12
Proteína Total	%	10,5	9,9	9,4	9,9	9,8	10,3	11,1	9,6	10,0	9,9	11,4
Humedad	%	11,1	11,3	10,9	11,0	10,9	11,1	11,3	11,2	11,0	11,0	10,9

MICROMALTEO IV

IDENTIFICACION: MM IV

N° EXP: 1210863

N° Muestra LATU:562121

FECHA MALTEO: 03/05/2011

N° Planilla: 11/17

La Estanzuela 2 C/F

ENSAYOS

Unidades	Musa 936 (TMM)	Ac. Madi (T)	AmBev 19	AmBev 31	AmBev 42	N. Daymán (T)	Perún (T)	AmBev 79	CLE263	CLE267	AmBev 84
Humedad por Estufa %	4,0	4,2	3,8	3,8	4,0	3,9	4,0	4,2	4,4	4,2	4,2
Extracto fino (base seca) %	78,6	81,2	83,5	81,3	81,0	79,7	81,0	80,7	81,4	82,0	82,0
Atenuación límite %	76,1	81,4	82,8	83,9	82,3	81,1	77,3	83,1	84,0	83,9	83,6
Proteína total (base seca) %	10,53	10,66	9,15	9,36	9,99	11,54	9,81	10,29	11,00	9,63	8,55
Nitrógeno soluble mg/100g	588	612	720	675	652	668	577	707	832	739	610
Índice de Kolbach %	35	36	49	45	41	36	37	43	47	48	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.) %	64,5	76,5	95,7	82,5	76,1	61,8	78,0	72,9	88,9	83,8	86,6
Homogeneidad %	86	96	99	97	92	82	95	92	99	98	98
Viscosidad mPa.s	1,67	1,59	1,49	1,60	1,66	1,79	1,65	1,73	1,46	1,49	1,49
Tiempo de filtración	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico uWK	180	326	311	279	340	343	267	278	446	339	404
Color EBC	3,0	2,8	3,5	3,5	3,0	2,5	3,0	3,0	2,8	3,0	3,3
pH EBC	6,12	6,12	6,00	6,08	5,96	5,97	6,16	6,02	5,97	6,04	6,07
B-glucanos en most.Cong-Skalar ppm	376	161	20	242	318	443	353	400	116	79	200
Puntos por calidad de extracto	2,3	6,2	7,7	4,7	5,1	5,1	4,8	5,0	6,9	6,1	4,7
Puntos por poder diastásico	0,0	8,4	7,7	5,4	8,8	8,9	4,3	5,3	9,0	8,8	9,0
Puntos por Betaglucanos	0,0	4,4	9,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,8	9,0	1,5
Puntos por atenuación límite	0,0	7,3	8,8	9,0	8,4	6,8	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad	0,0	2,9	9,0	6,2	2,7	0,0	3,6	1,4	9,0	7,1	9,0
Índice calidad micromalteo	0,6	6,0	8,4	5,0	5,1	4,4	2,6	4,3	8,2	8,0	6,4
Datos del Proceso											
% Humedad a las 20 hrs Germinación %	39,3	37,5	38,6	38,8	37,7	36,1	36,4	37,8	37,4	36,8	37,0
% Humedad a las 43 hrs Germinación %	43,7	42,6	43,4	43,5	42,6	41,8	41,4	42,5	41,7	42,0	42,0
Rendimiento malta %	95,7	94,7	93,9	94,1	95,0	94,5	95,8	95,0	94,9	96,0	95,4
Calidad de Cebada											
Energía Germinativa BRF	99	100	100	100	99	100	100	100	100	100	100
Sensibilidad al agua BRF	1	3	5	4	1	0	1	11	8	3	2
Proteína Total %	10,8	10,6	11,2	10,5	10,9	11,7	11,1	12,1	12,3	11,4	10,5
Humedad %	11,5	11,0	11,0	10,9	10,8	11,0	11,4	10,8	10,9	11,0	11,0

MICROMALTEO IV

IDENTIFICACION: **MM IV**
FECHA MALTEO: **03/05/2011**

Nº EXP: 1210863

Nº Muestra LATU:562121

Nº Planilla: 11/17

La Estanzuela 2 C/F

ENSAYOS

Unidades	CLE268	CLE269	CLE270	CLE271	CLE272	CLE273	AmBev153	AmBev166	AmBev169	AmBev170	AmBev152	
Humedad por Estufa	%	4,2	3,8	4,1	5,0	5,2	5,1	5,5	5,1	4,9	4,9	4,6
Extracto fino (base seca)	%	81,7	82,5	81,9	80,0	80,9	80,8	82,8	83,6	82,7	81,2	83,3
Atenuación límite	%	85,0	85,5	82,1	82,5	84,7	82,6	84,4	85,2	86,0	84,8	84,6
Proteína total (base seca)	%	9,80	9,01	9,19	10,57	9,93	9,47	8,39	8,25	8,34	9,92	8,45
Nitrógeno soluble	mg/100g	716	688	662	595	625	564	629	649	646	665	657
Índice de Kolbach	%	46	48	45	35	39	37	47	49	49	42	49
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	84,1	84,5	87,8	69,7	86,2	81,9	96,5	100,0	98,9	90,7	91,6
Homogeneidad	%	100	97	99	93	99	97	100	100	100	99	99
Viscosidad	mPa.s	1,55	1,56	1,55	1,63	1,50	1,54	1,46	1,45	1,45	1,45	1,51
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	362	335	322	324	373	385	345	388	350	412	328
Color	EBC	3,0	3,5	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0	2,5
pH	EBC	5,91	6,04	6,02	6,13	6,10	6,08	6,22	6,06	6,09	6,10	6,12
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	294	260	211	388	68	224	46	25	88	53	137
Puntos por calidad de extracto		5,8	6,0	5,4	4,3	4,8	4,1	5,7	6,7	5,5	5,3	6,5
Puntos por poder diastásico		9,0	8,7	8,2	8,3	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0	8,4
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	0,7	0,0	9,0	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0	6,2
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	8,2	8,6	9,0	8,7	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		7,4	7,6	9,0	0,5	9,0	5,8	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo		6,2	6,2	6,1	4,5	8,0	5,4	8,2	8,4	8,1	8,1	7,7
Datos del Proceso												
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	38,1	38,2	36,6	37,1	38,1	37,3	38,6	38,4	39,3	41,1	37,5
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	43,9	42,7	40,9	42,2	43,7	42,5	43,4	43,2	43,8	45,4	42,7
Rendimiento malta	%	94,4	94,3	95,6	96,9	95,9	96,8	98,4	96,6	95,9	96,4	96,5
Calidad de Cebada												
Energía Germinativa	BRF	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	1	1	6	1	3	2	0	1	5	4	0
Proteína Total	%	11,9	10,4	11,3	11,9	11,8	11,4	10,2	10,3	10,1	11,8	10,4
Humedad	%	10,9	11,2	11,3	11,2	11,2	11,4	11,5	11,2	11,3	11,4	11,3

MICROMALTEO V

IDENTIFICACION: MM V
FECHA MALTEO: 05/04/2011

N° EXP: 1205182 y 1204692 N° Muestra LATU: 556188 y 555151
N° Planilla: 11/23

Dolores 1 C/F

ENSAYOS

Unidades	Musa 936(TMM)	INIA Ceibo (T)	AmBev19	Perún (T)	Conchita	KWS Aliciana	Yukata	MOSA/08/195	AmBev84	FS 7010	FS 7029	CLE269	
Humedad por Estufa	%	4,3	3,9	4,1	4,0	4,3	3,9	4,1	4,0	4,3	4,5	4,5	4,1
Extracto fino (base seca)	%	78,6	80,4	82,8	81,8	82,8	81,9	82,1	83,7	82,8	83,5	83,5	81,6
Atenuación límite	%	74,3	76,1	79,0	75,8	83,5	84,0	84,0	83,1	84,1	85,3	85,8	84,4
Proteína total (base seca)	%	10,71	8,15	8,12	8,34	7,26	7,73	7,06	7,61	7,14	7,46	7,28	7,94
Nitrógeno soluble	mg/100g	564	503	577	517	541	576	580	565	519	574	571	575
Índice de Kolbach	%	33	39	44	39	47	47	51	46	46	48	49	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	57,7	90,4	97,0	86,7	98,2	97,9	97,9	92,1	96,7	99,2	97,6	94,6
Homogeneidad	%	79	100	100	99	100	100	100	99	100	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,69	1,51	1,52	1,55	1,43	1,48	1,43	1,44	1,46	1,45	1,44	1,47
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta
Poder diastásico	uWK	168	252	242	199	242	259	146	231	332	289	276	295
Color	EBC	3,0	4,0	3,5	3,0	4,0	4,0	4,0	3,5	3,0	3,3	3,0	3,0
pH	EBC	6,12	6,09	6,10	6,17	6,13	6,13	6,09	6,06	6,12	6,13	6,16	6,15
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	542	137	39	220	40	21	21	47	88	23	22	86
Puntos por calidad de extracto		2,5	1,9	5,4	2,5	4,3	3,6	3,1	6,0	4,2	5,6	5,4	3,4
Puntos por poder diastásico		0,0	2,7	1,5	0,0	1,5	3,5	0,0	0,1	8,6	6,2	5,2	6,7
Puntos por Betaglucanos		0,0	6,2	9,0	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	2,6	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		0,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo		0,6	3,6	5,3	2,0	6,3	6,6	5,7	6,5	7,7	7,6	7,3	7,1
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	39,5	39,3	39,8	38,6	40,9	40,1	40,3	40,1	39,6	39,4	38,9	40,9
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	43,4	42,9	43,3	42,7	44,3	43,0	44,1	43,8	43,5	43,3	43,5	43,8
Rendimiento malta	%	96,3	96,7	95,2	96,9	97,1	96,6	96,5	97,8	96,1	97,4	96,6	94,1
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	1	1	1	1	0	2	1	3	1	2	3	0
Proteína Total	%	10,8	9,5	9,5	10,0	9,2	8,8	8,9	9,0	8,8	9,1	8,7	9,4
Humedad	%	11,5	11,0	11,1	11,0	11,1	10,9	10,8	10,9	10,7	10,7	10,6	10,5

MICROMALTEO V

IDENTIFICACION: MM V
FECHA MALTEO: 05/04/2011

N° EXP: 1205182 y 1204692 N° Muestra LATU: 556188 y 555151
N° Planilla: 11/23

Dolores 1 C/F y S/F

		Dolores C/F							Dolores S/F	Dolores C/F			
Unidades		MOSA/08/199	MOSA/08/203	MOSA/08/208	MOSA/08/217	AmBev153	AmBev166	AmBev169	AmBev170	AmBev152	PDS 09/3	PDS 09/1	PDS 09/2
E N S A Y O S													
Humedad por Estufa	%	5,0	4,5	4,8	4,9	5,6	5,1	5,5	5,5	5,4	5,1	4,7	4,9
Extracto fino (base seca)	%	85,0	84,0	84,3	84,4	83,4	83,4	83,0	82,2	83,2	83,6	82,7	83,2
Atenuación límite	%	84,0	85,3	83,7	83,9	86,0	84,6	85,9	83,4	84,7	85,2	84,8	86,6
Proteína total (base seca)	%	7,00	7,97	7,43	7,50	7,18	8,06	7,17	7,27	8,33	8,07	7,35	7,73
Nitrógeno soluble	mg/100g	559	644	570	580	536	603	561	564	624	642	524	618
Índice de Kolbach	%	50	51	48	48	47	47	49	49	47	50	45	50
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	97,5	96,5	97,1	97,6	100,0	100,0	100,0	100,0	90,6	100,0	97,2	98,8
Homogeneidad	%	100	100	99	99	100	100	100	100	99	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,43	1,43	1,44	1,44	1,41	1,44	1,41	1,40	1,46	1,43	1,44	1,46
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	263	290	272	281	263	371	344	215	333	189	291	295
Color	EBC	3,0	3,5	3,0	3,5	3,0	3,0	3,0	3,3	2,5	3,0	3,0	3,5
pH	EBC	6,04	6,03	6,09	6,06	6,15	6,12	6,13	6,10	6,15	6,16	6,16	6,10
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	<20**	<20**	<20**	<20**	<20**	<20**	<20**	<20**	52	<20**	25	29
** Valores menores a 20 mg/L													
Puntos por calidad de extracto		7,2	6,9	6,7	6,9	5,1	6,2	4,5	3,5	6,2	6,5	4,3	5,5
Puntos por poder diastásico		3,9	6,3	4,8	5,6	3,9	9,0	8,9	0,0	8,6	0,0	6,4	6,7
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo		7,5	7,9	7,6	7,8	7,0	8,3	7,9	5,8	8,2	6,6	7,3	7,7
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	39,7	40,1	40,1	41,7	40,8	40,2	41,9	41,7	39,6	40,6	41,5	40,4
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	44,4	43,9	43,8	44,7	44,5	44,3	44,5	44,3	43,2	43,5	43,5	44,4
Rendimiento malta	%	97,8	97,5	97,3	99,2	99,1	98,4	98,2	99,1	98,2	97,6	96,7	98,4
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	3	5	2	1	0	3	0	2	1	3	2	0
Proteína Total	%	9,0	9,5	9,2	9,0	9,1	9,7	8,9	9,0	9,7	9,9	9,5	9,3
Humedad	%	10,6	10,6	10,3	11,5	11,3	11,3	11,4	11,3	11,6	11,1	11,1	11,1

MICROMALTEO VI

IDENTIFICACION: **MM VI**
FECHA MALTEO: **12/04/2011**

N° EXP: 1207319 y 1207610 N° Muestra LATU: 558439 y 558440
N° Planilla: 11/24b

Dolores 2 C/F y Ombúes de Lavalle 1 C/F

		Dolores C/F											
		Musa 936(TMM)	INIA Ceibo(T)	Ac.Mañi (T)	AmBev 42	CLE 263	CLE 267	MOSA/08/201	MOSA/08/215	MOSA/08/218	CLE 268	CLE 270	CLE 271
E N S A Y O S													
Unidades													
Humedad por Estufa	%	4,3	4,0	4,2	4,2	4,2	3,8	3,9	4,1	4,5	4,3	4,3	4,6
Extracto fino (base seca)	%	78,9	80,8	82,9	81,2	81,5	82,3	84,4	84,5	84,5	82,1	82,1	81,4
Atenuación límite	%	76,1	77,6	82,9	83,2	82,4	84,1	84,6	84,4	85,7	85,4	82,7	85,2
Proteína total (base seca)	%	10,79	8,30	8,32	10,11	11,03	8,65	6,96	7,62	8,02	9,00	8,97	9,59
Nitrógeno soluble	mg/100g	571	532	537	703	825	673	552	591	600	689	616	603
Índice de Kolbach	%	33	40	40	44	47	49	50	48	47	48	43	39
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	60,9	96,5	95,6	79,9	87,0	91,8	97,6	97,0	96,8	91,0	91,9	88,8
Homogeneidad	%	82	100	99	94	99	100	100	99	99	100	99	99
Viscosidad	mPa.s	1,70	1,50	1,49	1,52	1,47	1,47	1,45	1,44	1,45	1,47	1,51	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	180	254	265	367	371	278	212	257	302	319	301	292
Color	EBC	3,0	3,5	2,8	3,0	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	3,5	3,0
pH	EBC	6,11	6,08	6,10	5,93	5,87	6,04	6,04	6,03	6,05	5,98	6,11	6,02
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	576	85	47	223	109	36	34	36	50	109	153	90
Puntos por calidad de extracto		3,0	2,7	5,8	5,5	7,1	5,3	6,3	7,2	7,7	5,4	5,4	5,2
Puntos por poder diastásico		0,0	3,0	4,1	9,0	9,0	5,3	0,0	3,3	7,1	8,1	7,1	6,4
Puntos por Betaglucanos		0,0	9,0	9,0	0,0	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	5,0	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	8,9	9,0	8,5	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,8	9,0
Puntos por friabilidad		0,0	9,0	9,0	4,6	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo		0,8	4,4	7,2	5,7	8,3	7,3	6,5	7,4	8,3	7,8	6,9	7,5
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	39,0	39,6	40,1	39,4	39,5	38,8	40,5	40,8	41,2	39,4	38,8	39,4
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	42,8	44,0	43,9	44,1	43,8	43,1	43,8	44,3	44,3	43,6	42,0	43,9
Rendimiento malta	%	96,9	96,3	95,5	95,6	95,3	95,7	96,7	97,4	96,6	96,1	95,7	96,4
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	1	1	0	2	3	1	2	1	2	0	3	0
Proteína Total	%	10,8	9,5	9,9	11,5	12,1	10,3	8,5	8,9	9,9	10,4	10,8	10,6
Humedad	%	11,5	11,0	11,1	11,1	10,9	11,2	11,1	11,2	11,0	11,0	10,9	10,8

MICROMALTEO VI

IDENTIFICACION: **MM VI**

N° EXP: 1207319 y 1207610

N° Muestra LATU: 558439 y 558440

FECHA MALTEO: **12/04/2011**

N° Planilla: 11/24b

Dolores 2 C/F y Ombúes de Lavalle 1 C/F

E N S A Y O S	Unidades	Dolores C/F		Ombúes de Lavalle C/F									
		CLE 272	CLE 273	INIA Ceibo (T)	AmBev 19	AmBev 31	AmBev 42	N.Carumbé (T)	Perún (T)	AmBev 79	KWS Aliciana	CLE 267	AmBev 84
Humedad por Estufa	%	4,4	4,3	4,4	4,5	5,2	5,3	5,5	5,1	5,2	4,8	4,7	4,5
Extracto fino (base seca)	%	81,7	80,8	80,9	82,0	81,7	81,0	81,0	81,1	80,9	81,8	81,7	81,8
Atenuación límite	%	83,8	82,4	74,9	79,5	84,3	82,6	82,6	73,9	84,4	84,4	82,9	82,9
Proteína total (base seca)	%	8,47	8,46	9,39	10,28	9,38	10,08	10,19	10,06	10,36	9,07	10,44	9,03
Nitrógeno soluble	mg/100g	563	462	503	655	622	635	640	612	729	613	739	589
Índice de Kolbach	%	42	34	34	40	42	39	39	38	44	42	44	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	93,9	84,5	85,3	92,0	85,4	78,6	77,8	83,9	86,0	99,8	85,6	89,1
Homogeneidad	%	99	98	99	99	98	93	96	98	98	100	99	98
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,50	1,53	1,46	1,49	1,54	1,50	1,52	1,46	1,46	1,47	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta
Poder diastásico	uWK	265	307	269	301	319	368	397	260	350	313	341	361
Color	EBC	2,8	3,0	3,5	3,5	2,5	2,5	2,5	2,8	2,5	3,0	2,5	2,8
pH	EBC	6,05	6,03	6,11	5,99	6,05	5,95	6,02	6,02	5,97	6,15	6,04	6,13
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	41	141	146	41	165	345	299	278	205	27	65	165
Puntos por calidad de extracto		4,2	2,9	4,2	6,9	5,3	5,2	5,3	5,3	5,4	5,1	6,6	5,0
Puntos por poder diastásico		4,1	7,4	4,5	7,1	8,1	9,0	9,0	3,6	9,0	7,8	8,8	9,0
Puntos por Betaglucanos		9,0	5,9	5,6	9,0	4,1	0,0	0,0	0,0	1,1	9,0	9,0	4,1
Puntos por atenuación límite		9,0	8,5	0,0	3,8	9,0	8,7	8,7	0,0	9,0	9,0	8,9	8,9
Puntos por friabilidad		9,0	7,6	8,2	9,0	8,3	3,9	3,5	7,2	8,8	9,0	8,5	9,0
Índice calidad micromalteo		6,8	6,2	4,3	7,1	6,8	5,4	5,4	3,1	6,5	7,8	8,3	7,0
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	40,6	39,3	38,6	39,6	40,7	40,0	39,5	39,2	40,7	40,3	38,9	40,7
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	44,3	43,5	43,2	43,8	44,0	43,4	43,1	43,5	43,5	43,5	43,2	44,4
Rendimiento malta	%	94,5	95,8	96,7	94,9	94,5	95,9	94,3	97,2	95,2	96,8	95,3	95,7
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	100	100	99	100	100	100	100	100	100	100	100	99
Sensibilidad al agua	BRF	0	0	0	0	1	1	0	2	2	1	1	0
Proteína Total	%	10,5	10,4	12,0	12,1	11,1	11,6	12,2	12,0	12,0	11,2	12,3	11,1
Humedad	%	10,8	10,9	11,0	10,9	11,0	11,1	11,0	11,1	11,1	11,2	10,8	11,5

MICROMALTEO VII

IDENTIFICACION: MM VII

Nº EXP: 1209082 y 1209764

Nº Muestra LATU: 560894 y 560895

FECHA MALTEO:

26/04/2011

Nº Planilla: 11/26

Ombúes de Lavalle 2 C/F y Paysandú C/F

E N S A Y O S	Unidades	Ombúes de Lavalle C/F						Paysandú C/F					
		Musa 936 (TMM)	INIA Ceibo (T)	Ac. Madí (T)	MOSA/08/195	MOSA/08/201	MOSA/08/215	MOSA/08/218	INIA Ceibo (T)	AmBev 19	AmBev 31	AmBev 42	N.Carumbé (T)
Humedad por Estufa	%	4,3	4,2	4,4	4,3	4,4	4,4	4,6	4,2	4,8	4,8	5,1	4,6
Extracto fino (base seca)	%	79,1	80,7	81,2	82,1	83,1	82,7	82,4	79,3	81,8	81,8	80,3	80,2
Atenuación límite	%	76,7	76,4	81,9	82,5	82,9	82,8	83,0	73,9	77,9	82,9	82,2	83,5
Proteína total (base seca)	%	10,48	9,97	10,68	9,34	9,12	9,70	9,59	10,39	10,59	11,09	10,80	10,24
Nitrógeno soluble	mg/100g	580	599	595	578	598	595	539	552	632	784	650	618
Índice de Kolbach	%	35	38	35	39	41	38	35	33	37	44	38	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	66,7	89,5	82,0	95,1	96,3	94,6	84,8	78,1	88,8	89,0	74,3	76,0
Homogeneidad	%	87	100	98	98	99	98	98	98	99	99	92	97
Viscosidad	mPa.s	1,66	1,53	1,53	1,45	1,45	1,46	1,49	1,65	1,49	1,49	1,69	1,60
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal
Poder diastásico	uWK	183	266	273	259	242	284	317	291	342	413	400	372
Color	EBC	3,0	3,0	2,8	3,0	3,0	3,0	2,8	4,0	3,0	2,5	2,8	2,5
pH	EBC	6,12	6,10	6,09	6,08	6,07	6,06	6,18	6,21	6,10	6,06	6,05	6,06
B-glucanos en most.Cong-Skalar	ppm	576	85	47	223	109	36	34	36	50	109	153	90
Puntos por calidad de extracto		2,9	4,6	6,2	5,9	7,0	7,2	6,6	3,1	7,0	7,6	5,1	4,2
Puntos por poder diastásico		0,0	4,2	4,9	3,5	1,5	5,8	8,0	6,4	8,8	9,0	9,0	9,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	9,0	9,0	0,0	8,3	9,0	9,0	9,0	9,0	8,3	5,0	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	7,9	8,6	8,9	8,8	9,0	0,0	0,0	8,9	8,3	9,0
Puntos por friabilidad		0,0	9,0	5,9	9,0	9,0	9,0	7,9	3,6	9,0	9,0	1,9	2,6
Índice calidad micromalteo		0,7	5,1	6,8	5,2	6,8	7,9	8,0	4,4	6,7	8,5	6,0	6,8
Datos del Proceso													
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	39,0	39,2	40,8	41,2	40,3	41,8	40,1	38,8	39,1	38,3	39,1	38,2
% Humedad a las 43 hrs Germinación	%	44,1	43,6	44,1	44,0	43,6	43,9	43,5	43,4	43,1	43,1	43,4	42,9
Rendimiento malta	%	96,2	95,6	94,4	96,2	95,8	96,5	97,2	96,3	95,6	96,6	95,8	93,8
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	1	1	2	4	1	4	1	0	2	1	1	0
Proteína Total	%	10,8	12,0	12,3	11,0	11,1	11,4	11,5	11,5	12,3	12,3	12,1	11,9
Humedad	%	11,5	11,9	11,8	12,1	11,9	12,0	12,1	11,5	11,6	11,6	11,5	11,4

MICROMALTEO VII

IDENTIFICACION: MM VII
FECHA MALTEO: 26/04/2011

Nº EXP: 1209082 y 1209764

Nº Muestra LATU: 560894 y 560895

Nº Planilla: 11/26

Paysandú C/F

ENSAYOS

Unidades	Perún (T)	Conchita	AmBev79	KWS Aliciana	Yukata	CLE263	CLE267	MOSA/08/195	MOSA/08/201	MOSA/08/215	MOSA/08/218	AmBev 84
Humedad por Estufa %	4,6	4,8	4,7	4,7	5,4	5,2	5,4	5,8	5,8	5,8	5,3	4,9
Extracto fino (base seca) %	80,4	81,3	81,0	81,2	81,1	80,7	80,9	82,2	82,2	81,3	83,1	82,2
Atenuación límite %	73,7	81,6	84,8	82,4	83,0	85,3	82,3	82,4	82,8	82,6	84,2	82,9
Proteína total (base seca) %	10,09	8,64	10,47	9,47	8,65	9,46	10,65	9,01	8,63	10,32	9,25	8,60
Nitrógeno soluble mg/100g	551	531	745	615	601	616	690	540	531	556	611	550
Índice de Kolbach %	34	38	44	41	43	41	41	38	38	34	41	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.) %	81,3	94,5	85,4	94,1	99,1	87,4	82,0	91,7	99,2	82,0	97,1	91,5
Homogeneidad %	98	99	99	100	100	99	98	99	100	95	99	99
Viscosidad mPa.s	1,61	1,49	1,57	1,48	1,43	1,57	1,48	1,45	1,45	1,48	1,45	1,49
Tiempo de filtración	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico uWK	289	281	348	341	211	360	388	323	302	373	332	370
Color EBC	2,8	3,0	2,5	3,5	3,5	2,5	2,5	2,8	2,5	2,5	2,5	3,0
pH EBC	6,15	6,15	5,96	6,10	6,16	6,10	6,09	6,16	6,16	6,19	6,07	6,13
B-glucanos en most.Cong-Skalar ppm	41	141	146	41	165	345	299	278	205	27	65	165
Puntos por calidad de extracto	4,3	3,8	5,7	4,7	3,6	4,0	5,7	5,6	5,1	5,9	7,2	5,1
Puntos por poder diastásico	6,2	5,6	9,0	8,8	0,0	9,0	9,0	8,2	7,1	9,0	8,6	9,0
Puntos por Betaglucanos	9,0	5,9	5,6	9,0	4,1	0,0	0,0	0,0	1,1	9,0	9,0	4,1
Puntos por atenuación límite	0,0	7,5	9,0	8,5	9,0	9,0	8,4	8,5	8,8	8,7	9,0	8,9
Puntos por friabilidad	5,5	9,0	8,6	9,0	9,0	9,0	5,9	9,0	9,0	5,9	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo	4,9	6,1	7,4	7,8	4,9	6,0	5,8	6,1	6,0	7,7	8,5	7,0
Datos del Proceso												
% Humedad a las 20 hrs Germinación %	37,8	39,3	38,7	38,3	39,0	39,2	37,7	39,5	39,6	39,5	41,2	38,7
% Humedad a las 43 hrs Germinación %	42,7	42,9	43,2	42,6	43,5	43,9	42,8	43,8	43,4	43,9	44,3	43,9
Rendimiento malta %	96,4	96,1	95,4	96,8	97,3	95,5	96,3	98,3	97,9	98,6	96,0	96,5
Calidad de Cebada												
Energía Germinativa BRF	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sensibilidad al agua BRF	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0
Proteína Total %	11,8	11,0	11,8	11,1	10,2	11,2	12,3	10,8	10,2	11,7	10,7	10,6
Humedad %	11,6	11,7	11,6	11,5	11,6	11,7	11,3	11,5	11,6	11,5	11,5	11,5

Comparación del Testigo de Micromalteo en la Evaluación 2011

Variedad: **Musa 936 (TMM)**

Cosecha 2010												
	MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V	MM VI	MM VII	Media	Desvio	Coef.var	Tol.Met (EBC)	Tol.Met (IFBM)
Humedad por Estufa	4,1	4,2	4,2	4,0	4,3	4,3	4,3	4,2	0,12	2,75	0,60	0,30
Extracto fino (base seca)	79,2	78,1	79,0	78,6	78,6	78,9	79,1	78,8	0,38	0,48	1,20	0,60
Atenuación límite	74,7	74,7	75,6	76,1	74,3	76,1	76,7	75,5	0,90	1,19	2,70	2,70
Proteína total (base seca)	10,66	10,30	10,39	10,53	10,71	10,79	10,48	10,55	0,18	1,68	0,81	0,30
Nitrógeno soluble	552	565	578	588	564	571	580	571	11,86	2,08	-	-
Índice de Kolbach	32	34	35	35	33	33	35	34	1,16	3,43	-	-
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	62,1	54,6	61,4	64,5	57,7	60,9	66,7	61,1	4,04	6,61	10,86	7,44
Homogeneidad	82	75	82	86	79	82	87	82	4,06	4,96	-	-
Viscosidad	1,67	1,67	1,66	1,67	1,69	1,70	1,66	1,68	0,01	0,85	0,22	0,06
Tiempo de filtración	Lenta	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	-	-	-	-	-
Poder diastásico	182	170	180	180	168	180	183	178	6,00	3,38	47,28	21,31
Color	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	0,00	0,00	1,00	0,54
pH	6,11	6,11	6,09	6,12	6,12	6,11	6,12	6,11	0,01	0,17	-	0,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	473	570	451	376	542	576	576	509	77,61	15,24	85,07	218,93

Puntos por calidad de extracto	3,3	1,2	2,7	2,3	2,5	3,0	2,9	2,6
Puntos por poder diastásico	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por Betaglucanos	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por atenuación límite	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por friabilidad	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Índice calidad micromalteo	0,8	0,3	0,7	0,6	0,6	0,8	0,7	0,6

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: INIA Ceibo (CLE 202) (T)

Localidad		Cosecha 2010									Cosecha 2009							Cosecha 2008					
		MMI	MMII			MMIII	MMV	MMVI			MMVII	MMI	MMII	MMIV			MMV		MMI	MMII			
		Young1 c/f	Young2 c/f	EE c/f	LE 1c/f	Dol 1 c/f	Dol 2 c/f	OL 1 c/f	OL 2 c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Valdense	Pydú	Pydú	Ombúes	Media	Young	Young	Pydú	Pydú	Media
Humedad por Estufa	%	4,0	4,1	5,1	4,2	3,9	4,0	4,4	4,2	4,2	3,6	3,5	3,4	4,1	4,6	3,5	3,8	4,9	5,6	5,0	4,7	5,1	
Extracto fino (base seca)	%	80,3	80,4	80,3	81,2	80,4	80,8	80,9	80,7	80,5	80,4	77,8	80,2	80,2	80,2	79,1	79,7	80,1	80,8	79,0	78,9	79,7	
Atenuación límite	%	74,9	74,3	75,5	78,0	76,1	77,6	74,9	76,4	75,7	72	75	74	74	75	77	75	78	79	78	82	79	
Proteína total (base seca)	%	9,23	9,23	10,49	7,55	8,15	8,30	9,39	9,97	9,19	9,8	10,5	10,0	9,9	9,8	10,3	10,1	11,0	10,5	11,6	12,1	11,3	
Nitrógeno soluble	mg/100g	530	537	587	541	503	532	503	599	543	600	604	552	615	619	624	602	635	680	663	730	677	
Índice de Kolbach	%	36	36	35	45	39	40	34	38	37	38	36	35	39	40	38	38	36	41	36	38	38	
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	87,1	78,8	84,5	87,9	90,4	96,5	85,3	89,5	86,5	85	75	76	88	76	67	78	70	69	71	76	72	
Homogeneidad	%	99	97	99	99	100	100	99	100	99	99	97	96	100	93	92	96	88	88	93	97	92	
Viscosidad	mPa.s	1,51	1,54	1,51	1,56	1,51	1,50	1,53	1,53	1,54	1,58	1,56	1,55	1,54	1,58	1,53	1,56	1,55	1,52	1,46	1,47	1,50	
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	
Poder diastásico	uWK	281	269	331	293	252	254	269	266	278	229	267	182	274	236	232	237	373	389	307	335	351	
Color	EBC	4,0	4,0	3,0	3,5	4,0	3,5	3,5	3,0	3,6	4,0	3,0	3,8	3,5	2,5	3,8	3,4	5,5	3,5	4,5	5,0	4,6	
pH	EBC	6,16	6,15	6,13	6,08	6,09	6,08	6,11	6,10	6,12	5,99	6,10	6,17	6,08	6,09	6,13	6,09	6,09	6,13	6,07	6,02	6,08	
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	139	250	81	235	137	85	146	85	133	312	304	284	200	271	271	274	194	288	143	41	167	
Puntos por calidad de extracto		3,1	3,3	4,7	2,4	1,9	2,7	4,2	4,6	3,3	4,0	1,1	3,9	3,8	3,7	2,7	3,2	5,0	5,4	4,2	4,4	4,8	
Puntos por poder diastásico		5,6	4,5	8,5	6,5	2,7	3,0	4,5	4,2	5,1	0,0	4,3	0,0	5,0	0,8	0,3	1,7	9,0	9,0	7,4	8,7	8,5	
Puntos por Betaglucanos		6,1	0,0	9,0	0,0	6,2	9,0	5,6	9,0	6,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,3	2,0	0,0	5,8	9,0	4,2	
Puntos por atenuación límite		0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	8,0	2,7	
Puntos por friabilidad		9	4,0	7,6	9,0	9,0	9,0	8,2	9,0	7,6	8,0	2,2	2,6	9,0	2,6	0,1	4,1	0,6	0,4	0,9	2,6	1,1	
Índice calidad micromalteo		4,5	2,3	5,8	3,3	3,6	4,4	4,3	5,1	4,2	2,2	1,5	1,4	3,6	1,5	0,8	1,8	3,5	3,7	3,8	6,6	4,4	

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: INIA Arrayán (CLE 233)

		Cosecha 2010			Cosecha 2009				Cosecha 2008			
		MM I	MM III		MM III	MM IV	MM V		MM I	MM II		
Localidad		Young 1 c/f	LE 1c/f	Media	Dolores	Valdense	Paysandú	Ombúes	Media	Young	Young	Media
Humedad por Estufa	%	4,2	4,4	4,3	3,7	3,5	3,8	3,3	3,6	4,5	5,1	4,8
Extracto fino (base seca)	%	80,3	81,4	80,9	80,0	79,8	80,3	79,9	80,0	79,6	81,1	80,4
Atenuación límite	%	79,2	79,7	79,5	80	79	77	81	79	83	83	83
Proteína total (base seca)	%	9,57	8,80	9,19	9,7	11,1	9,6	10,9	10,3	11,2	11,1	11,2
Nitrógeno soluble	mg/100g	553	593	573	684	633	666	671	664	647	676	662
Índice de Kolbach	%	36	42	39	44	36	43	39	41	36	38	37
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	86,2	81,8	84,0	85	75	84	65	77	80	79	80
Homogeneidad	%	99	98	99	99	94	99	88	95	97	97	97
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,58	1,54	1,53	1,52	1,61	1,53	1,55	1,47	1,48	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Normal	-	Lenta	Lenta	Normal	Normal	-	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	231	216	224	194	210	186	221	203	320	328	324
Color	EBC	4,0	3,0	3,5	4,0	4,3	3,0	4,0	3,8	4,0	3,5	3,8
pH	EBC	6,15	6,06	6,11	6,07	6,14	6,04	6,14	6,10	6,08	6,12	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	133	333	233	198	153	362	272	246	71	90	81
Puntos por calidad de extracto		3,5	4,2	3,9	3,3	4,7	3,6	4,6	4,1	4,5	6,6	5,6
Puntos por poder diastásico		0,1	5,9	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	8,4	8,3
Puntos por Betaglucanos		6,5	9,0	7,8	1,7	5,0	0,0	0,0	1,7	9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		3,1	4,2	3,7	4,9	2,6	0,0	6,7	3,6	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		9	5,8	7,4	8,0	2,2	7,3	0,1	4,4	4,7	4,1	4,4
Índice calidad micromalteo		4,2	5,7	5,0	3,3	3,0	2,0	2,5	2,7	7,1	7,5	7,3

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **Ackerman Madi (T)**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009							
		MMI	MMIII	MMIV	MMVI	MMVII		MMI	MMIII	MMIV		MMV		
Localidad		Young 1c/f	LE1c/f	LE2c/f	Dolores2 c/f	OL 2 c/f	Media	Young	Dolores	Valdense	Paysandú	Paysandú	OL	Media
Humedad por Estufa	%	4,3	4,2	4,2	4,2	4,4	4,3	4,0	4,1	3,4	3,9	4,5	3,6	3,9
Extracto fino (base seca)	%	81,8	83,2	81,2	82,9	81,2	82,1	80,5	79,9	80,7	80,0	80,6	79,9	80,3
Atenuación límite	%	80,9	82,4	81,4	82,9	81,9	81,9	81	81	80	81	81	82	81
Proteína total (base seca)	%	9,59	8,97	10,66	8,32	10,68	9,64	10,6	10,1	10,5	10,4	10,3	11,1	10,5
Nitrógeno soluble	mg/100g	560	589	612	537	595	579	648	621	549	583	612	705	620
Índice de Kolbach	%	37	41	36	40	35	38	38	39	33	35	37	40	37
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	84,9	89,2	76,5	95,6	82,0	85,6	78	80	66	85	84	71	77
Homogeneidad	%	99	99	96	99	98	98	95	96	88	98	98	92	95
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,51	1,59	1,49	1,53	1,52	1,51	1,53	1,52	1,50	1,51	1,49	1,52
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	274	286	326	265	273	285	246	233	198	267	271	313	255
Color	EBC	3,3	3,0	2,8	2,8	2,8	2,9	2,8	3,0	3,5	2,8	2,5	3,5	3,0
pH	EBC	6,15	6,07	6,12	6,10	6,09	6,11	6,10	6,13	6,16	6,11	6,15	6,05	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	54	79	161	47	47	78	176	68	181	134	173	102	139
Puntos por calidad de extracto		5,7	7,0	6,2	5,8	6,2	6,2	5,1	3,6	5,3	4,1	4,9	4,8	4,6
Puntos por poder diastásico		5	6,0	8,4	4,1	4,9	5,7	2,0	0,4	0,0	4,3	4,7	7,8	3,2
Puntos por Betaglucanos		9	9,0	4,4	9,0	9,0	8,1	3,3	0,0	2,9	6,5	3,5	8,9	4,2
Puntos por atenuación límite		6,5	8,5	7,3	8,9	7,9	7,8	6,7	6,7	4,9	6,7	6,7	8,0	6,6
Puntos por friabilidad		7,9	9,0	2,9	9,0	5,9	6,9	3,6	4,7	0,0	8,0	7,3	0,9	4,1
Índice calidad micromalteo		6,7	7,8	6,0	7,2	6,8	6,9	4,2	3,0	2,9	5,7	5,3	6,3	4,6

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **AmBev 19**

Localidad		Cosecha 2010					Cosecha 2009							Cosecha 2008	
		MMII	MMIV	MMV	MMVI	MMVII	MMI	MMII	MMIII	MMIV	MMV		MMI		
		Young2 c/f	LE2c/f	Dol 1 c/f	OL 1c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Dolores	Valdense	Paysandú	OL	Media	Young
Humedad por Estufa	%	4,2	3,8	4,1	4,5	4,8	4,3	3,6	3,7	3,7	3,2	4,5	3,6	3,7	4,2
Extracto fino (base seca)	%	81,7	83,5	82,8	82,0	81,8	82,4	81,6	79,3	81,0	80,8	80,1	80,4	80,5	81,7
Atenuación límite	%	77,8	82,8	79,0	79,5	77,9	79,4	76	77	78	76	76	76	77	80
Proteína total (base seca)	%	9,76	9,15	8,12	10,28	10,59	9,58	10,3	11,9	10,1	10,4	12,0	12,0	11,1	11,4
Nitrógeno soluble	mg/100g	635	720	577	655	632	644	659	712	693	637	731	810	707	798
Índice de Kolbach	%	41	49	44	40	37	42	40	37	41	38	38	42	39	44
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	84,4	95,7	97,0	92,0	88,8	91,6	91	73	89	82	81	76	82	77
Homogeneidad	%	98	99	100	99	99	99	98	96	98	98	98	96	97	93
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,49	1,52	1,46	1,49	1,48	1,50	1,53	1,50	1,50	1,46	1,50	1,50	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	Lenta	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Lenta	-	Lenta
Poder diastásico	uWK	285	311	242	301	342	296	226	280	229	201	346	297	263	336
Color	EBC	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,4	3,0	4,0	4,5	4,0	3,0	4,8	3,9	5,3
pH	EBC	6,04	6,00	6,10	5,99	6,10	6,05	5,89	6,02	6,07	6,05	6,02	5,99	6,01	5,99
B-glucanos most. Cong- SKALAR	ppm	87	20	39	41	50	47	104	252	74	101	104	79	119	36
Puntos por calidad de extracto		5,8	7,7	5,4	6,9	7,0	6,6	6,3	5,0	5,2	5,3	6,2	6,7	5,8	7,8
Puntos por poder diastásico		5,9	7,7	1,5	7,1	8,8	6,2	0,0	5,5	0,0	0,0	8,9	6,8	3,5	8,7
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7	0,0	9,0	8,9	8,7	9,0	7,4	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	8,8	2,6	3,8	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9
Puntos por friabilidad		7,6	9,0	9,0	9,0	9,0	8,7	9,0	1,5	9,0	5,9	5,3	2,6	5,6	3,1
Índice calidad micromalteo		5,6	8,4	5,3	7,1	6,7	6,6	4,7	2,6	4,5	4,0	5,9	5,2	4,5	6,9

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Varietal: **AmBev 31**

Localidad	Cosecha 2010				Cosecha 2008				Cosecha 2007							
	MMI	MMIV	MMVI	MMVII												
Humedad por Estufa	%	Young1 c/f	LE2 c/f	OL 2c/f	Pydí c/f	Media	Young	Paysandú	Paysandú c/f	Media	Dolores c/f	LE1 c/f	Ombúes c/f	Paysandú c/f	LE2 c/f	Media
Extracto fino (base seca)	%	4,1	3,8	5,2	4,8	4,5	4,0	4,9	4,6	4,5	3,9	5,2	7,5	4,6	4,9	5,2
Atenuación límite	%	81,4	81,3	81,7	81,8	81,6	80,1	80,1	80,7	80,3	83,3	82,2	80,9	81,9	82,4	82,1
Proteína total (base seca)	%	82,9	83,9	84,3	82,9	83,5	86	85	85	85	84	82	85	84	84	84
Nitrógeno soluble	mg/100g	9,19	9,36	9,38	11,09	9,76	9,5	11,7	11,1	10,8	9,8	11,6	9,4	9,3	10,4	10,1
Índice de Kolbach	%	606	675	622	784	672	683	767	753	734	769	831	646	625	656	705
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	41	45	42	44	43	45	41	43	43	49	45	43	42	39	44
Homogeneidad	%	82,6	82,5	85,4	89,0	84,9	81	75	84	80	73	68	71	81	73	73
Viscosidad	mPa.s	98	97	98	99	98	98	94	98	97	94	87	91	95	90	91
Tiempo de filtración		1,49	1,60	1,49	1,49	1,52	1,44	1,49	1,50	1,48	1,50	1,51	1,50	1,48	1,50	1,50
Poder diastásico	uWK	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-
Color	EBC	281	279	319	413	323	410	345	323	359	268	454	345	321	383	354
pH	EBC	3,5	3,5	2,5	2,5	3,0	4,3	3,3	3,5	3,7	6,5	3,0	2,8	2,5	2,5	3,5
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	6,07	6,08	6,05	6,06	6,07	6,06	6,11	6,07	6,08	5,92	6,01	6,10	6,12	6,05	6,04
		152	242	165	109	167	37	187	103	109	81	340	169	225	225	208

Puntos por calidad de extracto	4,7	4,7	5,3	7,6	5,6	3,2	5,9	6,0	5,0	8,2	8,8	4,2	5,5	7,6	6,9
Puntos por poder diastásico	5,6	5,4	8,1	9,0	7,0	9,0	8,9	8,2	8,7	4,4	9,0	8,9	8,1	9,0	7,9
Puntos por Betaglucanos	5,1	0,0	4,1	8,3	4,4	9,0	2,5	8,8	6,8	9,0	0,0	3,8	0,0	0,0	2,6
Puntos por atenuación límite	8,9	9,0	9,0	8,9	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0	8,8
Puntos por friabilidad	6,3	6,2	8,3	9,0	7,5	5,3	2,2	7,3	4,9	1,5	0,2	0,9	5,3	1,5	1,9
Índice calidad micromalteo	6,0	5,0	6,8	8,5	6,6	7,0	5,9	7,8	6,9	6,8	5,6	5,5	5,6	5,7	5,8

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **AmBev 42**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009					Cosecha 2008				
		MM I	MM IV	MM VI		MM VII		MM II	MM III	MM IV	MM V					
Localidad		Young1 c/f	LE2c/f	Dol 2c/f	OL 1 c/f	Pydí c/f	Media	LE	Valdense	Pydí	OL	Media	Young	Pydí	Pydí c/f	Media
Humedad por Estufa	%	4,1	4,0	4,2	5,3	5,1	4,5	3,7	3,4	4,4	3,8	3,8	4,2	4,8	4,9	4,6
Extracto fino (base seca)	%	81,4	81,0	81,2	81,0	80,3	81,0	80,0	81,0	80,5	79,9	80,4	80,5	80,4	79,9	80,3
Atenuación límite	%	81,5	82,3	83,2	82,6	82,2	82,4	81	82	83	82	82	84	85	85	85
Proteína total (base seca)	%	9,75	9,99	10,11	10,08	10,80	10,15	11,4	10,6	10,5	10,5	10,8	11,2	10,8	11,5	11,2
Nitrógeno soluble	mg/100g	641	652	703	635	650	656	699	620	686	669	668	773	696	724	731
Índice de Kolbach	%	41	41	44	39	38	41	38	37	10	40	31	43	40	39	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	74,7	76,1	79,9	78,6	74,3	76,7	63	69	74	64	68	70	73	73	72
Homogeneidad	%	93	92	94	93	92	93	89	91	95	84	90	91	90	91	91
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,66	1,52	1,54	1,69	1,58	1,61	1,55	1,58	1,54	1,57	1,46	1,47	1,45	1,46
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	-	Normal	Lenta	Normal	Lenta	-	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	318	340	367	368	400	359	310	274	376	327	322	468	339	384	397
Color	EBC	3,5	3,0	3,0	2,5	2,8	3,0	3,0	3,3	2,5	3,0	2,9	3,0	3,8	4,0	3,6
pH	EBC	5,98	5,96	5,93	5,95	6,05	5,97	5,97	6,06	5,92	5,95	5,98	5,91	5,90	5,93	5,91
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	227	318	223	345	153	253	427	340	391	420	395	84	187	110	127

Puntos por calidad de extracto	5,4	5,1	5,5	5,2	5,1	5,3	5,4	5,8	5,0	4,1	5,1	5,8	5,2	5,3	5,4
Puntos por poder diastásico	8	8,8	9,0	9,0	9,0	8,8	7,6	5,0	9,0	8,4	7,5	9,0	8,8	9,0	8,9
Puntos por Betaglucanos	0	0,0	0,0	0,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	2,5	8,3	6,6
Puntos por atenuación límite	7,4	8,4	9,0	8,7	8,3	8,4	6,7	8,0	9,0	8,0	7,9	8,6	9,0	9,0	8,9
Puntos por friabilidad	2,1	2,7	4,6	3,9	1,9	3,0	0,0	0,4	1,8	0,0	0,6	0,6	1,5	1,5	1,2
Índice calidad micromalteo	4,7	5,1	5,7	5,4	6,0	5,4	4,2	4,1	5,1	4,3	4,4	6,9	5,6	6,8	6,4

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **Musa 936 (T)**

		Cosecha 2010			Cosecha 2009							Cosecha 2007				
		MM I	MM III		MM I	MM II	MM III	MM IV		MM V						
Localidad		Young 1c/f	LE 1c/f	Media	Young	LE	Dolores	Valdense	Pydí	Pydí	OL	Media	Dolores C/F	OL C/F	Pydí C/F	Media
Humedad por Estufa	%	4,2	4,9	4,6	4,0	4,2	4,6	4,2	3,6	4,7	3,8	4,2	4,4	5,2	5,2	4,9
Extracto fino (base seca)	%	80,0	80,7	80,4	78,6	78,8	79,2	78,5	79,4	79,4	78,2	78,9	81,2	79,4	79,4	80,0
Atenuación límite	%	76,4	77,6	77,0	76	78	78	78	76	74	76	77	78	80	78	79
Proteína total (base seca)	%	9,30	10,11	9,71	10,5	11,1	10,2	11,2	10,5	10,4	11,1	10,7	11,6	9,4	10,4	10,5
Nitrógeno soluble	mg/100g	496	605	551	607	634	612	565	599	591	644	607	744	578	584	635
Índice de Kolbach	%	33	37	35	36	36	38	31	36	36	36	36	40	38	35	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	63,5	62,0	62,8	63	53	68	53	70	77	52	62	53	65	62	60
Homogeneidad	%	81	76	79	86	81	87	74	92	92	78	84	76	89	81	82
Viscosidad	mPa.s	1,58	1,69	1,63	1,59	1,61	1,59	1,57	1,59	1,59	1,53	1,58	1,54	1,58	1,53	1,55
Tiempo de filtración		Normal	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Lenta	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	168	235	202	169	214	181	206	203	240	198	202	248	208	243	233
Color	EBC	3,5	2,8	3,1	3,0	3,0	2,8	3,0	2,8	2,8	4,0	3,0	4,5	3,3	2,8	3,5
pH	EBC	6,19	6,15	6,17	6,10	6,10	6,15	6,09	6,08	6,11	6,05	6,10	5,95	6,18	6,05	6,06
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	346	485	416	379	367	285	322	290	314	324	326	310	243	328	294

Puntos por calidad de extracto	2,8	4,8	3,8	2,2	3,2	2,7	2,9	3,4	3,3	2,4	2,9	7,3	2,0	3,3	4,2
Puntos por poder diastásico	0,0	0,7	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,2	2,3	0,0	1,7	1,3
Puntos por Betaglucanos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por atenuación límite	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	1,6
Puntos por friabilidad	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,6	3,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Índice calidad micromalteo	0,7	1,3	1,0	0,6	0,8	0,7	0,7	0,9	1,6	0,6	0,8	2,3	1,5	1,2	1,6

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **Norteña Carumbé (T)**

Cosecha 2010				Cosecha 2007				
MM I	MM VI	MM VII						
Young 1 c/f	OL 1 c/f	Pydú c/f	Media	Ombúes C/F	Paysandú C/F	Media		
Localidad								
Humedad por Estufa	%	4,1	5,5	4,6	4,7	5,0	5,8	5,4
Extracto fino (base seca)	%	80,9	81,0	80,2	80,7	80,5	80,5	80,5
Atenuación límite	%	81,7	82,6	83,5	82,6	85	84	85
Proteína total (base seca)	%	9,74	10,19	10,24	10,06	10,0	10,0	10,00
Nitrógeno soluble	mg/100g	578	640	618	612	660	733	697
Índice de Kolbach	%	37	39	38	38	41	46	44
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	69,2	77,8	76,0	74,3	71	70	71
Homogeneidad	%	90	96	97	94	94	90	92
Viscosidad	mPa.s	1,55	1,50	1,60	1,55	1,46	1,53	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	274	397	372	348	346	270	308
Color	EBC	3,3	2,5	2,5	2,8	2,5	2,8	2,6
pH	EBC	6,07	6,02	6,06	6,05	6,07	6,13	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	369	299	90	253	275	314	295

Puntos por calidad de extracto	4,6	5,3	4,2	4,7	4,4	4,4	4,4
Puntos por poder diastásico	5	9,0	9,0	7,7	8,9	4,6	6,8
Puntos por Betaglucanos	0	0,0	9,0	3,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por atenuación límite	7,7	8,7	9,0	8,5	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad	0,4	3,5	2,6	2,2	0,9	0,6	0,8
Índice calidad micromalteo	3,8	5,4	6,8	5,3	4,8	3,9	4,4

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **Norteña Daymán (T)**

Cosecha 2010				Cosecha 2009			Cosecha 2008		
MM I	MM III	MM IV		MM IV	MM V				
Young 1 c/f	LE1 c/f	LE2 c/f	Media	Valdense	OL	Media	Pydú c/f		
Localidad									
Humedad por Estufa	%	4,8	4,1	3,9	4,3	3,4	4,7	4,1	4,8
Extracto fino (base seca)	%	81,1	83,3	79,7	81,4	79,3	80,8	80,1	79,0
Atenuación límite	%	81,3	83,8	81,1	82,1	82	82	82	85
Proteína total (base seca)	%	10,65	7,54	11,54	9,91	12,2	11,0	11,6	13,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	633	642	668	648	665	742	704	804
Índice de Kolbach	%	37	53	36	42	34	41	38	39
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	68,7	98,6	61,8	76,4	63	61	62	70
Homogeneidad	%	89	100	82	90	84	77	81	92
Viscosidad	mPa.s	1,51	1,44	1,79	1,58	1,54	1,55	1,54	1,45
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	379	169	343	297	300	362	331	407
Color	EBC	2,5	3,0	2,5	2,7	2,5	2,3	2,4	3,8
pH	EBC	6,01	6,06	5,97	6,01	5,96	5,94	5,95	5,91
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	338	21	443	267	415	548	481	160

Puntos por calidad de extracto	6,0	5,4	5,1	5,5	5,3	6,5	5,9	6,0
Puntos por poder diastásico	9,0	0,0	8,9	6,0	7,0	9,0	8,0	9,0
Puntos por Betaglucanos	0,0	9,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	4,5
Puntos por atenuación límite	7,1	9,0	6,8	7,6	8,0	8,0	8,0	9,0
Puntos por friabilidad	0,3	9,0	0,0	3,1	0,0	0,0	0,0	0,6
Índice calidad micromalteo	4,8	6,3	4,4	5,2	4,3	5,0	4,7	6,1

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **Perú (T)**

		Cosecha 2010							Cosecha 2009			Cosecha 2007								
Localidad		MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V	MM VI	MM VII	Media	MM II	MM IV	Media	Dol C/F	Dol	LE1	OL C/F	Pydú C/F	Pydú	LE2 C/F	Media
		Young 1 c/f	Young 2 c/f	LE 1 c/f	LE 2 c/f	Dol 1 c/f	OL 1c/f	Pydú c/f	Media	LE	Pydú	Media	Dol C/F	Dol	LE1	OL C/F	Pydú C/F	Pydú	LE2 C/F	Media
Humedad por Estufa	%	4,7	4,0	5,5	4,0	4,0	5,1	4,6	4,6	4,4	4,5	4,5	4,3	4,8	7,1	5,2	4,5	4,1	5,0	5,0
Extracto fino (base seca)	%	81,5	81,3	82,2	81,0	81,8	81,1	80,4	81,3	79,7	79,8	79,8	81,3	81,1	81,2	81,2	80,3	80,9	81,8	81,1
Atenuación límite	%	73,9	74,0	78,2	77,3	75,8	73,9	73,7	75,3	72	67	70	76	74	77	77	73	74	79	76
Proteína total (base seca)	%	9,11	8,54	7,60	9,81	8,34	10,06	10,09	9,08	10,3	10,5	10,4	11,2	11,6	10,9	10,5	10,5	10,4	10,1	10,7
Nitrógeno soluble	mg/100g	531	552	588	577	517	612	551	561	596	563	580	756	883	740	677	593	635	638	703
Índice de Kolbach	%	37	40	48	37	39	38	34	39	36	34	35	42	48	43	40	35	38	40	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	82,3	81,8	84,5	78,0	86,7	83,9	81,3	82,6	68	80	74	67	62	62	69	67	69	77	68
Homogeneidad	%	98	98	98	95	99	98	98	98	93	98	96	92	91	80	94	90	93	96	91
Viscosidad	mPa.s	1,54	1,55	1,54	1,65	1,55	1,52	1,61	1,57	1,50	1,58	1,54	1,51	1,48	1,49	1,58	1,61	1,54	1,52	1,53
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	-	Lenta	Normal	-	Lenta	Normal	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	233	205	311	267	199	260	289	252	222	223	223	284	282	341	251	276	250	276	280
Color	EBC	3,5	3,5	2,8	3,0	3,0	2,8	2,8	3,0	2,3	2,5	2,4	5,0	6,5	3,5	2,8	3,0	3,0	2,5	3,8
pH	EBC	6,18	6,15	6,15	6,16	6,17	6,02	6,15	6,14	6,14	6,10	6,12	5,90	5,85	6,00	6,07	6,12	6,06	6,00	6,00
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	235	268	185	353	220	278	41	226	443	340	392	312	417	516	283	472	444	326	396
Puntos por calidad de extracto		4,7	3,7	3,9	4,8	2,5	5,3	4,3	4,2	3,6	4,0	3,8	7,0	7,2	6,5	6,0	4,7	5,4	6,4	6,2
Puntos por poder diastásico		0,4	0,0	7,7	4,3	0,0	3,6	6,2	3,2	0,0	0,0	0,0	5,8	5,7	8,8	2,6	5,2	2,5	5,2	5,1
Puntos por Betagluanos		0,0	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	9,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,4
Puntos por friabilidad		6,1	5,8	7,6	3,6	9,0	7,2	5,5	6,4	0,2	4,7	2,5	0,1	0,0	0,0	0,4	0,1	0,4	3,1	0,6
Índice calidad micromalteo		2,2	1,8	4,3	2,6	2,0	3,1	4,9	3,0	0,9	1,7	1,3	2,9	2,9	3,4	2,1	2,2	1,9	3,6	2,7

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **Conchita (FS 7037)**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009							Cosecha 2008	
		MM I	MM II	MM III	MM V	MM VII	MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V				
		Young c/f 1	Young c/f 2	LE1 c/f	Dol 1 c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young
Localidad		4,9	4,3	4,4	4,3	4,8	4,5	3,4	3,6	3,7	3,4	3,7	3,6	3,6	5,0
Humedad por Estufa	%	4,9	4,3	4,4	4,3	4,8	4,5	3,4	3,6	3,7	3,4	3,7	3,6	3,6	5,0
Extracto fino (base seca)	%	82,4	81,6	82,9	82,8	81,3	82,2	81,0	80,6	81,2	81,8	79,3	80,6	80,8	81,5
Atenuación límite	%	82,4	80,3	84,3	83,5	81,6	82,4	80	80	82	82	81	82	81	85
Proteína total (base seca)	%	8,90	8,66	8,08	7,26	8,64	8,31	9,2	10,9	9,0	9,2	10,1	9,9	9,7	9,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	568	548	625	541	531	563	574	643	556	593	600	717	614	624
Índice de Kolbach	%	40	40	48	47	38	43	39	37	38	40	37	46	39	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	87,0	81,7	95,1	98,2	94,5	91,3	91	78	89	88	89	83	86	94
Homogeneidad	%	97	95	99	100	99	98	99	96	98	98	99	98	98	99
Viscosidad	mPa.s	1,44	1,49	1,45	1,43	1,49	1,46	1,50	1,52	1,47	1,49	1,47	1,48	1,49	1,40
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	Lenta	Normal	Lenta	-	Normal
Poder diastásico	uWK	306	250	322	242	281	280	194	243	208	158	238	241	214	400
Color	EBC	3,5	4,0	3,5	4,0	3,0	3,6	3,5	3,5	4,0	4,3	3,0	4,5	3,8	4,5
pH	EBC	6,13	6,15	6,02	6,13	6,15	6,12	6,00	6,11	6,17	6,10	6,10	6,05	6,09	6,11
B-glucanos most. Cong- SKALAR	ppm	127	261	114	40	141	137	226	340	114	136	174	130	187	46
Puntos por calidad de extracto		5,8	4,3	5,5	4,3	3,8	4,7	4,1	5,6	4,1	5,3	2,7	4,4	4,4	5,7
Puntos por poder diastásico		7,4	2,5	8,2	1,5	5,6	5,0	0,0	1,7	0,0	0,0	1,0	1,4	0,7	9,0
Puntos por Betaglucanos		7,0	0,0	8,0	9,0	5,9	6,0	0,0	0,0	8,0	6,3	3,5	6,8	4,1	9,0
Puntos por atenuación límite		8,5	5,4	9,0	9,0	7,5	7,9	4,9	4,9	8,0	8,0	6,7	8,0	6,8	9,0
Puntos por friabilidad		9,0	5,7	9,0	9,0	9,0	8,3	9,0	3,6	9,0	9,0	9,0	6,6	7,7	9,0
Índice calidad micromalteo		7,4	3,5	7,8	6,3	6,1	6,2	3,4	3,3	5,6	5,5	4,3	5,3	4,6	8,2

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **AmBev 79**

Localidad		Cosecha 2010					Cosecha 2009						Cosecha 2008	
		MM I	MM IV	MM VI	MM VII		MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V			
		Young 1 c/f	LE2 c/f	OL 1 c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young
Humedad por Estufa	%	4,6	4,2	5,2	4,7	4,7	3,4	3,9	3,8	3,6	4,7	4,7	4,0	4,4
Extracto fino (base seca)	%	81,4	80,7	80,9	81,0	81,0	80,4	79,7	81,1	80,4	81,7	81,0	80,7	81,7
Atenuación límite	%	82,8	83,1	84,4	84,8	83,8	82	83	81	83	84	83	83	90
Proteína total (base seca)	%	9,70	10,29	10,36	10,47	10,21	10,3	11,4	10,2	10,7	10,7	11,0	10,7	10,0
Nitrógeno soluble	mg/100g	686	707	729	745	717	722	750	713	686	752	757	730	849
Índice de Kolbach	%	44	43	44	44	44	44	41	44	40	44	43	43	53
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	80,4	72,9	86,0	85,4	81,2	79	69	85	76	83	73	78	88
Homogeneidad	%	94	92	98	99	96	96	95	98	95	99	95	96	100
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,73	1,46	1,57	1,57	1,56	1,58	1,55	1,51	1,60	1,52	1,55	1,42
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	284	278	350	348	315	197	277	194	229	274	304	246	387
Color	EBC	3,0	3,0	2,5	2,5	2,8	3,5	2,8	4,0	3,0	2,3	3,0	3,1	3,8
pH	EBC	5,99	6,02	5,97	5,96	5,99	5,90	6,01	5,98	6,03	6,00	5,98	5,98	5,87
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	294	400	205	146	261	415	343	177	217	411	335	316	20
Puntos por calidad de extracto		5,3	5,0	5,4	5,7	5,4	4,6	4,9	5,0	5,1	7,0	6,3	5,5	6,1
Puntos por poder diastásico		5,8	5,3	9,0	9,0	7,3	0,0	5,2	0,0	0,0	5,0	7,3	2,9	9,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	1,1	5,6	1,7	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,5	9,0
Puntos por atenuación límite		8,8	9,0	9,0	9,0	9,0	8,0	9,0	6,7	9,0	9,0	9,0	8,5	9,0
Puntos por friabilidad		4,9	1,4	8,8	8,6	5,9	4,1	0,4	8,0	2,6	6,6	1,5	3,9	9,0
Índice calidad micromalteo		5,0	4,3	6,5	7,4	5,8	3,4	4,1	4,4	3,5	5,5	5,1	4,3	8,3

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **KWS Aliciaana (FS 7019)**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009				
		MM II	MM III	MM V	MM VI	MMVII					
		Young 2 c/f	LE1c/f	Dol 1 c/f	OL 1 c/f	Pydí c/f	Media	Young	LE	Dolores	Media
Localidad											
Humedad por Estufa	%	3,9	4,2	3,9	4,8	4,7	4,3	3,6	3,8	4,0	3,8
Extracto fino (base seca)	%	81,7	82,9	81,9	81,8	81,2	81,9	80,9	80,6	80,5	80,7
Atenuación límite	%	82,7	84,6	84,0	84,4	82,4	83,6	82	82	82	82
Proteína total (base seca)	%	8,16	7,78	7,73	9,07	9,47	8,44	9,1	10,2	9,2	9,5
Nitrógeno soluble	mg/100g	564	604	576	613	615	594	651	676	621	649
Índice de Kolbach	%	43	49	47	42	41	44	45	41	42	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	97,7	98,0	97,9	99,8	94,1	97,5	95	83	93	90
Homogeneidad	%	100	100	100	100	100	100	99	97	98	98
Viscosidad	mPa.s	1,51	1,47	1,48	1,46	1,48	1,48	1,53	1,51	1,54	1,52
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Normal	-	Lenta	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	263	272	259	313	341	290	222	310	235	256
Color	EBC	4,0	3,5	4,0	3,0	3,5	3,6	3,3	4,0	4,5	3,9
pH	EBC	6,14	6,02	6,13	6,15	6,10	6,11	6,09	6,14	6,12	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	38	53	21	27	41	36	69	93	35	66
Puntos por calidad de extracto		3,8	5,1	3,6	5,1	4,7	4,5	3,8	4,7	3,4	4,0
Puntos por poder diastásico		3,9	4,8	3,5	7,8	8,8	5,8	0,0	7,6	0,7	2,8
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		8,8	9,0	9,0	9,0	8,5	8,9	8,0	8,0	8,0	8,0
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	6,6	9,0	8,2
Índice calidad micromalteo		6,6	7,2	6,6	7,8	7,8	7,2	5,7	7,1	5,7	6,2

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **Yukata (FS 7038)**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009			
Localidad		MM II	MM III	MM V	MM VII					
		Young 2 c/f	LE1 c/f	Dolores 1 c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	3,9	4,1	4,1	5,4	4,4	3,7	3,9	3,9	3,8
Extracto fino (base seca)	%	81,7	82,8	82,1	81,1	81,9	80,0	79,2	80,4	79,9
Atenuación límite	%	81,6	83,2	84,0	83,0	83,0	80	81	82	81
Proteína total (base seca)	%	8,07	7,31	7,06	8,65	7,77	9,0	10,7	8,6	9,4
Nitrógeno soluble	mg/100g	608	600	580	601	597	643	753	614	670
Índice de Kolbach	%	47	51	51	43	48	45	44	45	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	97,7	98,2	97,9	99,1	98,2	95	76	95	89
Homogeneidad	%	100	100	100	100	100	99	94	99	97
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,46	1,43	1,43	1,44	1,48	1,48	1,49	1,48
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	159	166	146	211	171	147	229	163	180
Color	EBC	4,3	4,0	4,0	3,5	3,9	2,8	3,8	4,3	3,6
pH	EBC	6,16	6,09	6,09	6,16	6,13	6,10	6,15	6,12	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	32	50	21	165	67	69	166	64	100
Puntos por calidad de extracto		3,7	4,4	3,1	3,6	3,7	2,4	3,3	2,5	2,7
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	4,1	7,8	9,0	4,1	9,0	7,4
Puntos por atenuación límite		7,5	9,0	9,0	9,0	8,6	4,9	6,7	8,0	6,5
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	2,6	9,0	6,9
Índice calidad micromalteo		5,6	6,1	5,7	4,9	5,6	4,7	3,4	5,4	4,5

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades y Cosechas

Variedad: **CLE 263**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009
		MM I	MM IV	MM VI	MM VII		MM I
Localidad		Young 1 c/f	LE2 c/f	Dolores 2c/f	Pydú c/f	Media	Young
Humedad por Estufa	%	4,4	4,4	4,2	5,2	4,6	3,8
Extracto fino (base seca)	%	81,4	81,4	81,5	80,7	81,3	80,3
Atenuación límite	%	82,3	84,0	82,4	85,3	83,5	81
Proteína total (base seca)	%	10,61	11,00	11,03	9,46	10,53	11,2
Nitrógeno soluble	mg/100g	807	832	825	616	770	819
Índice de Kolbach	%	48	47	47	41	46	46
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	86,7	88,9	87,0	87,4	87,5	87
Homogeneidad	%	99	99	99	99	99	98
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,46	1,47	1,57	1,49	1,54
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	419	446	371	360	399	293
Color	EBC	3,5	2,8	3,5	2,5	3,1	2,8
pH	EBC	6,06	5,97	5,87	6,10	6,00	5,94
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	55	116	109	345	156	155

Puntos por calidad de extracto	6,4	6,9	7,1	4,0	6,1	5,3
Puntos por poder diastásico	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	6,5
Puntos por Betaglucanos	9,0	7,8	8,3	0,0	6,3	4,9
Puntos por atenuación límite	8,4	9,0	8,5	9,0	8,7	6,7
Puntos por friabilidad	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo	8,2	8,2	8,3	6,0	7,7	6,3

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **CLE 267**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009				
		MM I	MM IV	MM VI		MM VII					
Localidad		Young 1 c/f	LE2 c/f	Dol 2 c/f	OL 1 c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,3	4,2	3,8	4,7	5,4	4,5	4,0	3,9	4,1	4,0
Extracto fino (base seca)	%	81,6	82,0	82,3	81,7	80,9	81,7	80,3	78,7	80,6	79,9
Atenuación límite	%	82,6	83,9	84,1	82,9	82,3	83,2	83	81	82	82
Proteína total (base seca)	%	9,64	9,63	8,65	10,44	10,65	9,80	11,2	11,7	10,4	11,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	696	739	673	739	690	707	855	777	703	778
Índice de Kolbach	%	45	48	49	44	41	45	48	42	42	44
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	82,3	83,8	91,8	85,6	82,0	85,1	75	60	76	70
Homogeneidad	%	98	98	100	99	98	99	97	92	96	95
Viscosidad	mPa.s	1,46	1,49	1,47	1,47	1,48	1,47	1,53	1,51	1,49	1,51
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	-	Lenta	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	318	339	278	341	388	333	320	354	238	304
Color	EBC	3,5	3,0	3,5	2,5	2,5	3,0	4,0	3,3	3,0	3,4
pH	EBC	6,12	6,04	6,04	6,04	6,09	6,07	6,02	6,14	6,04	6,07
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	38	79	36	65	299	103	217	184	85	162
Puntos por calidad de extracto		5,5	6,1	5,3	6,6	5,7	5,8	5,5	3,8	5,0	4,8
Puntos por poder diastásico		8,0	8,8	5,3	8,8	9,0	8,0	8,1	9,0	1,0	6,0
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	9,0	0,0	7,2	0,2	2,7	9,0	4,0
Puntos por atenuación límite		8,7	9,0	9,0	8,9	8,4	8,8	9,0	6,7	8,0	7,9
Puntos por friabilidad		6,1	7,1	9,0	8,5	5,9	7,3	2,2	0,0	2,6	1,6
Índice calidad micromalteo		7,4	8,0	7,3	8,3	5,8	7,4	5,2	4,6	5,2	5,0

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA/08/195 (AC-04/506/12/7/2)

		Cosecha 2010					Cosecha 2009			
		MM II	MM III	MM V	MM VII					
Localidad		Young2 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	OL 2 c/f	Pydú c/f	Media	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,2	4,3	4,0	4,3	5,8	4,5	4,4	4,1	4,3
Extracto fino (base seca)	%	82,7	83,5	83,7	82,1	82,2	82,8	79,7	80,2	80,0
Atenuación límite	%	81,2	82,7	83,1	82,5	82,4	82,4	83	78	81
Proteína total (base seca)	%	8,93	8,67	7,61	9,34	9,01	8,71	11,3	9,9	10,6
Nitrógeno soluble	mg/100g	595	612	565	578	540	578	733	597	665
Índice de Kolbach	%	42	44	46	39	38	42	40	38	39
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	83,6	86,4	92,1	95,1	91,7	89,8	73	80	77
Homogeneidad	%	98	99	99	98	99	99	93	97	95
Viscosidad	mPa.s	1,46	1,49	1,44	1,45	1,45	1,46	1,48	1,50	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	-	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	262	279	231	259	323	271	357	219	288
Color	EBC	4,0	3,5	3,5	3,0	2,8	3,4	3,0	4,0	3,5
pH	EBC	6,09	5,97	6,06	6,08	6,16	6,07	6,04	6,08	6,06
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	115	146	47	223	278	162	191	123	148
Puntos por calidad de extracto		6,2	7,1	6,0	5,9	5,6	6,2	4,9	3,8	4,4
Puntos por poder diastásico		3,8	5,4	0,1	3,5	8,2	4,2	9,0	0,0	4,5
Puntos por Betaglucanos		7,9	5,6	9,0	0,0	0,0	4,5	2,2	7,3	4,8
Puntos por atenuación límite		7,0	8,8	9,0	8,6	8,5	8,4	9,0	0,0	4,5
Puntos por friabilidad		7,0	9,0	9,0	9,0	9,0	8,6	1,5	4,7	3,1
Índice calidad micromalteo		6,3	7,1	6,5	5,2	6,1	6,2	5,5	3,1	4,3

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA/08/201 (AC-04/506/12/8/9)

		Cosecha 2010						Cosecha 2009			
		MM II		MM III	MM VI	MM VII			Young	LE	Media
Localidad		Young 2 c/f	EE c/f	LE1 c/f	Dol 2 c/f	OL 2 c/f	Pydú c/f	Media			
Humedad por Estufa	%	4,4	5,0	4,7	3,9	4,4	5,8	4,7	4,2	4,6	4,4
Extracto fino (base seca)	%	82,9	82,3	83,7	84,4	83,1	82,2	83,1	81,7	80,4	81,1
Atenuación límite	%	83,5	82,9	83,8	84,6	82,9	82,8	83,4	82	82	82
Proteína total (base seca)	%	8,12	9,73	8,37	6,96	9,12	8,63	8,49	8,7	11,0	9,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	565	584	605	552	598	531	573	585	690	638
Índice de Kolbach	%	44	38	45	50	41	38	43	42	39	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	94,2	91,3	95,2	97,6	96,3	99,2	95,6	94	79	87
Homogeneidad	%	99	98	100	100	99	100	99	99	96	98
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,46	1,47	1,45	1,45	1,45	1,45	1,52	1,47	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	252	276	302	212	242	302	264	220	350	285
Color	EBC	3,5	2,5	3,0	3,5	3,0	2,5	3,0	2,8	2,5	2,6
pH	EBC	6,12	6,08	6,07	6,04	6,07	6,16	6,09	6,09	6,08	6,09
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	85	58	110	34	109	205	100	160	130	148
Puntos por calidad de extracto		5,5	6,6	7,0	6,3	7,0	5,1	6,3	4,5	5,4	5,0
Puntos por poder diastásico		2,7	5,2	7,1	0,0	1,5	7,1	3,9	0,0	9,0	4,5
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	8,3	9,0	8,3	1,1	7,5	4,5	6,8	5,7
Puntos por atenuación límite		9,0	8,9	9,0	9,0	8,9	8,8	8,9	8,0	8,0	8,0
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	4,1	6,6
Índice calidad micromalteo		6,9	7,6	8,0	6,5	6,8	6,0	7,0	5,0	6,7	5,9

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA/08/215 (AC-04/506/42/9/10)

		Cosecha 2010					Cosecha 2009				
		MM II	MM III	MM VI	MM VII						
Localidad		Young2 c/f	LEI c/f	Dolores2 c/f	OL 2 c/f	Pydí c/f	Media	Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,5	4,9	4,1	4,4	5,8	4,7	4,5	4,0	4,2	4,2
Extracto fino (base seca)	%	82,0	84,6	84,5	82,7	81,3	83,0	81,8	81,0	81,9	81,6
Atenuación límite	%	83,3	85,4	84,4	82,8	82,6	83,7	82	83	82	82
Proteína total (base seca)	%	9,04	8,21	7,62	9,70	10,32	8,98	9,6	10,4	8,9	9,6
Nitrógeno soluble	mg/100g	590	620	591	595	556	590	596	612	554	587
Índice de Kolbach	%	41	47	48	38	34	42	39	37	39	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	86,7	97,7	97,0	94,6	82,0	91,6	88	81	85	85
Homogeneidad	%	98	99	99	98	95	98	98	96	96	97
Viscosidad	mPa.s	1,46	1,45	1,44	1,46	1,48	1,46	1,49	1,48	1,46	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	313	345	257	284	373	314	283	300	270	284
Color	EBC	3,0	3,0	3,5	3,0	2,5	3,0	2,8	3,0	3,3	3,0
pH	EBC	6,10	6,09	6,03	6,06	6,19	6,09	6,10	6,17	6,13	6,13
B-glucanos most. Cong- SKALAR	ppm	106	56	36	36	27	52	130	101	41	91
Puntos por calidad de extracto		5,3	8,1	7,2	7,2	5,9	6,7	5,7	5,6	5,0	5,4
Puntos por poder diastásico		7,8	8,9	3,3	5,8	9,0	7,0	5,8	7,0	4,6	5,8
Puntos por Betaglucanos		8,6	9,0	9,0	9,0	9,0	8,9	6,8	8,9	9,0	8,2
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0	8,8	8,7	8,9	8,0	9,0	8,0	8,3
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	5,9	8,4	9,0	5,3	8,0	7,4
Índice calidad micromalteo		7,8	8,8	7,4	7,9	7,7	7,9	6,9	7,2	6,8	6,9

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA/08/218 (AC-04/506/42/10/10)

Cosecha 2010						Cosecha 2009					
MM II	MM III	MM VI	MM VII								
Young2 c/f	LEI c/f	Dolores2 c/f	OL 2 c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Dolores	Media		
Localidad											
Humedad por Estufa	%	4,9	5,1	4,5	4,6	5,3	4,9	4,8	4,8	4,6	4,7
Extracto fino (base seca)	%	82,9	83,8	84,5	82,4	83,1	83,3	82,1	80,9	81,9	81,6
Atenuación límite	%	84,0	84,1	85,7	83,0	84,2	84,2	83	83	83	83
Proteína total (base seca)	%	8,81	9,43	8,02	9,59	9,25	9,02	9,5	11,1	9,2	9,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	587	655	600	539	611	598	595	652	569	605
Índice de Kolbach	%	42	43	47	35	41	42	39	37	39	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	89,3	90,2	96,8	84,8	97,1	91,6	86	73	90	83
Homogeneidad	%	98	99	99	98	99	99	98	90	98	95
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,47	1,45	1,49	1,45	1,46	1,50	1,47	1,49	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	322	392	302	317	332	333	298	388	283	323
Color	EBC	3,0	3,0	3,0	2,8	2,5	2,9	2,3	2,5	2,8	2,5
pH	EBC	6,08	6,09	6,05	6,18	6,07	6,09	6,09	6,08	6,13	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	59	84	50	34	65	58	128	80	97	102
Puntos por calidad de extracto		6,4	8,4	7,7	6,6	7,2	7,3	6,1	6,3	5,4	5,9
Puntos por poder diastásico		8,2	8,7	7,1	8,0	8,6	8,1	6,9	9,0	5,8	7,2
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	6,9	9,0	9,0	8,3
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	7,9	9,0	8,8	8,8	1,5	9,0	6,4
Índice calidad micromalteo		8,2	8,8	8,3	8,0	8,5	8,4	7,4	7,2	7,5	7,4

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **AmBev 84**

		Cosecha 2010					Cosecha 2009				
		MM II	MM IV	MM V	MM VI	MM VII					
Localidad		Young2 c/f	LEI c/f	Dolores2 c/f	OL 1 c/f	Pydú c/f	Media	Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,4	4,2	4,3	4,5	4,9	4,5	4,3	4,4	4,4	4,4
Extracto fino (base seca)	%	81,9	82,0	82,8	81,8	82,2	82,1	80,4	78,0	79,7	79,4
Atenuación límite	%	83,0	83,6	84,1	82,9	82,9	83,3	83	82	83	83
Proteína total (base seca)	%	8,16	8,55	7,14	9,03	8,60	8,30	9,5	11,2	9,7	10,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	535	610	519	589	550	561	607	719	645	657
Índice de Kolbach	%	41	45	46	41	40	43	40	40	42	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	86,5	86,6	96,7	89,1	91,5	90,1	92	71	86	83
Homogeneidad	%	98	98	100	98	99	99	98	89	98	95
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,49	1,46	1,49	1,49	1,49	1,48	1,48	1,51	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	-	Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	330	404	332	361	370	359	356	410	326	364
Color	EBC	3,0	3,3	3,0	2,8	3,0	3,0	2,5	3,0	3,0	2,8
pH	EBC	6,12	6,07	6,12	6,13	6,13	6,11	6,10	6,05	6,06	6,07
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	172	200	88	165	165	158	99	157	119	125
Puntos por calidad de extracto		4,1	4,7	4,2	5,0	5,1	4,6	3,6	2,3	2,8	2,9
Puntos por poder diastásico		8,5	9,0	8,6	9,0	9,0	8,8	9,0	9,0	8,4	8,8
Puntos por Betaglucanos		3,6	1,5	9,0	4,1	4,1	4,5	9,0	4,7	7,6	7,1
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0	8,9	8,9	9,0	9,0	8,0	9,0	8,7
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	0,9	8,8	6,2
Índice calidad micromalteo		6,6	6,4	7,7	7,0	7,0	7,0	7,7	5,1	7,0	6,6

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: FS 7010

Cosecha 2010					
MM II	MM III	MM V			
Young2 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	4,6	4,2	4,5	4,4
Extracto fino (base seca)	%	82,9	82,9	83,5	83,1
Atenuación límite	%	83,7	84,1	85,3	84,4
Proteína total (base seca)	%	8,41	8,28	7,46	8,05
Nitrógeno soluble	mg/100g	582	589	574	582
Índice de Kolbach	%	43	44	48	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	98,9	98,7	99,2	98,9
Homogeneidad	%	100	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,46	1,47	1,45	1,46
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	302	328	289	306
Color	EBC	4,0	3,5	3,3	3,6
pH	EBC	6,10	6,12	6,13	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	23	23	23	23

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

5,9	5,7	5,6	5,7
7,1	8,4	6,2	7,2
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
7,8	8,1	7,6	7,8

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: FS 7029

Cosecha 2010					
MM II	MM III	MM V			
Young2 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	4,3	4,2	4,5	4,3
Extracto fino (base seca)	%	83,0	83,2	83,5	83,2
Atenuación límite	%	84,1	83,8	85,8	84,6
Proteína total (base seca)	%	8,29	7,46	7,28	7,68
Nitrógeno soluble	mg/100g	555	573	571	566
Índice de Kolbach	%	42	48	49	46
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	97,7	97,7	97,6	97,7
Homogeneidad	%	100	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,46	1,44	1,45
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	299	305	276	293
Color	EBC	4,0	4,0	3,0	3,7
pH	EBC	6,12	6,10	6,16	6,13
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	<20**	<20**	22	21

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

5,9	5,1	5,4	5,5
6,9	7,3	5,2	6,5
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
7,8	7,7	7,3	7,6

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **CLE 268**

Cosecha 2010					
MM I	MM IV	MM VI			
Young1 c/f	LE2 c/f	Dolores2 c/f	Media		
Humedad por Estufa	%	4,4	4,2	4,3	4,3
Extracto fino (base seca)	%	80,7	81,7	82,1	81,5
Atenuación límite	%	82,7	85,0	85,4	84,4
Proteína total (base seca)	%	9,73	9,80	9,00	9,51
Nitrógeno soluble	mg/100g	617	716	689	674
Índice de Kolbach	%	40	46	48	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	83,3	84,1	91,0	86,1
Homogeneidad	%	99	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,55	1,47	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	321	362	319	334
Color	EBC	3,0	3,0	3,0	3,0
pH	EBC	6,07	5,91	5,98	5,99
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	145	294	109	183

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

4,3	5,8	5,4	5,2
8,1	9,0	8,1	8,4
5,6	0,0	8,3	4,6
8,8	9,0	9,0	8,9
6,8	7,4	9,0	7,7
6,6	6,2	7,8	6,8

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **CLE 269**

Cosecha 2010					
MM I	MM IV	MM V			
Young1 c/f	LE2 c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	4,1	3,8	4,1	4,0
Extracto fino (base seca)	%	80,9	82,5	81,6	81,7
Atenuación límite	%	83,8	85,5	84,4	84,6
Proteína total (base seca)	%	9,01	9,01	7,94	8,65
Nitrógeno soluble	mg/100g	594	688	575	619
Índice de Kolbach	%	41	48	45	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	85,5	84,5	94,6	88,2
Homogeneidad	%	98	97	100	98
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,56	1,47	1,51
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	306	335	295	312
Color	EBC	3,5	3,5	3,0	3,3
pH	EBC	6,18	6,04	6,15	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	152	260	86	166

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

3,7	6,0	3,4	4,4
7,4	8,7	6,7	7,6
5,1	0,0	9,0	4,7
9,0	9,0	9,0	9,0
8,4	7,6	9,0	8,3
6,5	6,2	7,1	6,6

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **CLE 270**

Cosecha 2010					
MM I	MM IV	MM VI			
Young1 c/f	LE2 c/f	Dolores2 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	4,9	4,1	4,3	4,4
Extracto fino (base seca)	%	81,0	81,9	82,1	81,7
Atenuación límite	%	80,6	82,1	82,7	81,8
Proteína total (base seca)	%	9,32	9,19	8,97	9,16
Nitrógeno soluble	mg/100g	615	662	616	631
Índice de Kolbach	%	41	45	43	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	89,5	87,8	91,9	89,7
Homogeneidad	%	99	99	99	99
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,55	1,51	1,51
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	336	322	301	320
Color	EBC	3,5	3,0	3,5	3,3
pH	EBC	6,21	6,02	6,11	6,11
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	116	211	153	160

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

4,2	5,4	5,4	5,0
8,7	8,2	7,1	8,0
7,8	0,7	5,0	4,5
6,0	8,2	8,8	7,7
9,0	9,0	9,0	9,0
6,9	6,1	6,9	6,6

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: CLE 271

Cosecha 2010					
MM I	MM IV	MM VI			
Young1 c/f	LE2 c/f	Dolores2 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	5,2	5,0	4,6	4,9
Extracto fino (base seca)	%	79,4	80,0	81,4	80,3
Atenuación límite	%	82,3	82,5	85,2	83,3
Proteína total (base seca)	%	10,32	10,57	9,59	10,16
Nitrógeno soluble	mg/100g	584	595	603	594
Índice de Kolbach	%	35	35	39	36
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	77,1	69,7	88,8	78,5
Homogeneidad	%	96	93	99	96
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,63	1,49	1,53
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	313	324	292	310
Color	EBC	3,0	3,0	3,0	3,0
pH	EBC	6,17	6,13	6,02	6,11
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	150	388	90	209

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

3,2	4,3	5,2	4,2
7,8	8,3	6,4	7,5
5,3	0,0	9,0	4,8
8,4	8,6	9,0	8,7
3,1	0,5	9,0	4,2
5,6	4,5	7,5	5,9

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **CLE 272**

Cosecha 2010					
MM I	MM IV	MM VI			
Young1 c/f	LE2 c/f	Dolores2 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	5,3	5,2	4,4	5,0
Extracto fino (base seca)	%	79,5	80,9	81,7	80,7
Atenuación límite	%	82,9	84,7	83,8	83,8
Proteína total (base seca)	%	10,33	9,93	8,47	9,58
Nitrógeno soluble	mg/100g	623	625	563	604
Índice de Kolbach	%	38	39	42	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	72,6	86,2	93,9	84,2
Homogeneidad	%	92	99	99	97
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,50	1,47	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	392	373	265	343
Color	EBC	3,0	2,8	2,8	2,8
pH	EBC	6,18	6,10	6,05	6,11
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	193	68	41	101

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

3,3	4,8	4,2	4,1
9,0	9,0	4,1	7,4
2,0	9,0	9,0	6,7
8,9	9,0	9,0	9,0
1,3	9,0	9,0	6,4
5,0	8,0	6,8	6,6

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: **CLE 273**

Cosecha 2010					
MM I	MM IV	MM VI			
Young1 c/f	LE2 c/f	Dolores2 c/f	Media		
Humedad por Estufa	%	5,3	5,1	4,3	4,9
Extracto fino (base seca)	%	79,3	80,8	80,8	80,3
Atenuación límite	%	81,4	82,6	82,4	82,1
Proteína total (base seca)	%	10,33	9,47	8,46	9,42
Nitrógeno soluble	mg/100g	515	564	462	514
Índice de Kolbach	%	31	37	34	34
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	63,5	81,9	84,5	76,6
Homogeneidad	%	86	97	98	94
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,54	1,50	1,52
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	358	385	307	350
Color	EBC	3,5	3,0	3,0	3,2
pH	EBC	6,21	6,08	6,03	6,11
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	263	224	141	209

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

3,0	4,1	2,9	3,3
9,0	9,0	7,4	8,5
0,0	0,0	5,9	2,0
7,3	8,7	8,5	8,2
0,0	5,8	7,6	4,5
4,0	5,4	6,2	5,2

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA /08/199

Cosecha 2010					
MM II	MM III	MM V			
Young2 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	4,7	4,9	5,0	4,9
Extracto fino (base seca)	%	83,0	83,9	85,0	84,0
Atenuación límite	%	82,8	82,7	84,0	83,2
Proteína total (base seca)	%	8,83	7,93	7,00	7,92
Nitrógeno soluble	mg/100g	545	584	559	563
Índice de Kolbach	%	39	46	50	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	88,7	91,8	97,5	92,7
Homogeneidad	%	99	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,47	1,43	1,46
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	268	288	263	273
Color	EBC	3,5	3,0	3,0	3,2
pH	EBC	6,09	6,08	6,04	6,07
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	95	59	<20**	58

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

6,5	6,7	7,2	6,8
4,4	6,1	3,9	4,8
9,0	9,0	9,0	9,0
8,8	8,8	9,0	8,9
9,0	9,0	9,0	9,0
7,4	7,8	7,5	7,6

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA /08/203

Cosecha 2010				
	MM II	MM III	MM V	
	Young2 c/f	LE1 c/f	Dolores1 c/f	Media
Localidad				
Humedad por Estufa	4,8	5,2	4,5	4,8
Extracto fino (base seca)	83,3	84,2	84,0	83,8
Atenuación límite	84,8	85,3	85,3	85,1
Proteína total (base seca)	8,98	8,05	7,97	8,33
Nitrógeno soluble	650	650	644	648
Indice de Kolbach	45	50	51	49
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	90,7	98,1	96,5	95,1
Homogeneidad	99	100	100	100
Viscosidad	1,44	1,43	1,43	1,43
Tiempo de filtración	Lenta	Normal	Normal	-
Poder diastásico	335	353	290	326
Color	3,0	3,0	3,5	3,2
pH	6,01	6,05	6,03	6,03
B-glucanos most.Cong- SKALAR	43	27	<20**	30

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

	7,2	7,3	6,9	7,1
	8,7	9,0	6,3	8,0
	9,0	9,0	9,0	9,0
	9,0	9,0	9,0	9,0
	9,0	9,0	9,0	9,0
	8,5	8,6	7,9	8,3

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA /08/208

Cosecha 2010					
MM II	MM III	MM V			
Young2 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	5,4	5,2	4,8	5,1
Extracto fino (base seca)	%	83,2	83,2	84,3	83,6
Atenuación límite	%	83,6	84,0	83,7	83,8
Proteína total (base seca)	%	8,49	8,19	7,43	8,04
Nitrógeno soluble	mg/100g	555	592	570	572
Índice de Kolbach	%	41	45	48	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	89,5	94,9	97,1	93,8
Homogeneidad	%	98	100	99	99
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,44	1,44	1,44
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	321	343	272	312
Color	EBC	2,8	3,0	3,0	2,9
pH	EBC	6,10	6,11	6,09	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	98	58	<20**	59

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

6,4	6,0	6,7	6,4
8,1	8,9	4,8	7,3
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
8,2	8,2	7,6	8,0

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: MOSA /08/217

Cosecha 2010				
MM II	MM III	MM V		
Young2 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media	
Humedad por Estufa %	5,0	4,9	4,9	4,9
Extracto fino (base seca) %	83,0	83,4	84,4	83,6
Atenuación límite %	84,0	84,8	83,9	84,2
Proteína total (base seca) %	7,94	7,60	7,50	7,68
Nitrógeno soluble mg/100g	623	587	580	597
Índice de Kolbach %	49	48	48	48
Friabilidad (para 4.5 % hum.) %	100,0	93,4	97,6	97,0
Homogeneidad %	100	100	99	100
Viscosidad mPa.s	1,43	1,45	1,44	1,44
Tiempo de filtración	Lenta	Normal	Normal	-
Poder diastásico uWK	163	185	281	210
Color EBC	3,0	2,8	3,5	3,1
pH EBC	6,09	6,10	6,06	6,08
B-glucanos most.Cong- SKALAR ppm	<20**	35	<20**	25

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

5,4	5,6	6,9	6,0
0,0	0,0	5,6	1,9
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
6,3	6,4	7,8	6,8

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: AmBev 153

Cosecha 2010					
MM II	MM IV	MM V			
Young2 c/f	LE2 c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	5,8	5,5	5,6	5,6
Extracto fino (base seca)	%	81,5	82,8	83,4	82,6
Atenuación límite	%	84,4	84,4	86,0	84,9
Proteína total (base seca)	%	8,57	8,39	7,18	8,05
Nitrógeno soluble	mg/100g	560	629	536	575
Índice de Kolbach	%	41	47	47	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	93,3	96,5	100,0	96,6
Homogeneidad	%	99	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,44	1,46	1,41	1,44
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	318	345	263	309
Color	EBC	3,0	3,0	3,0	3,0
pH	EBC	6,14	6,22	6,15	6,17
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	65	46	<20**	44

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

4,0	5,7	5,1	4,9
8,0	8,9	3,9	6,9
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
7,6	8,2	7,0	7,6

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: AmBev 166

Cosecha 2010				
	MM II	MM IV	MM V	
	Young2 c/f	LE2 c/f	Dolores1 c/f	Media
Localidad				
Humedad por Estufa	5,0	5,1	5,1	5,1
Extracto fino (base seca)	82,3	83,6	83,4	83,1
Atenuación límite	85,9	85,2	84,6	85,2
Proteína total (base seca)	8,64	8,25	8,06	8,32
Nitrógeno soluble	616	649	603	623
Indice de Kolbach	45	49	47	47
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	100,0	100,0	100,0	100,0
Homogeneidad	100	100	100	100
Viscosidad	1,44	1,45	1,44	1,44
Tiempo de filtración	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	386	388	371	382
Color	2,5	2,8	3,0	2,8
pH	6,09	6,06	6,12	6,09
B-glucanos most.Cong- SKALAR	<20**	25	<20**	22

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

5,3	6,7	6,2	6,1
8,9	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
8,1	8,4	8,3	8,3

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: AmBev 169

Cosecha 2010					
MM II	MM IV	MM V			
Young2 c/f	LE2 c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	5,3	4,9	5,5	5,2
Extracto fino (base seca)	%	81,7	82,7	83,0	82,5
Atenuación límite	%	84,8	86,0	85,9	85,6
Proteína total (base seca)	%	8,43	8,34	7,17	7,98
Nitrógeno soluble	mg/100g	592	646	561	600
Índice de Kolbach	%	44	49	49	47
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	95,8	98,9	100,0	98,2
Homogeneidad	%	99	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,42	1,45	1,41	1,43
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	309	350	344	334
Color	EBC	3,0	3,0	3,0	3,0
pH	EBC	6,10	6,09	6,13	6,11
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	53	88	<20**	54

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

4,2	5,5	4,5	4,7
7,5	9,0	8,9	8,5
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
7,5	8,1	7,9	7,8

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: AmBev 170

Cosecha 2010				
	MM II	MM IV	MM V	
	Young2 c/f	LE2 c/f	Dolores1 c/f	Media
Localidad				
Humedad por Estufa	5,2	4,9	5,5	5,2
Extracto fino (base seca)	81,4	81,2	82,2	81,6
Atenuación límite	83,1	84,8	83,4	83,8
Proteína total (base seca)	8,32	9,92	7,27	8,50
Nitrógeno soluble	639	665	564	623
Indice de Kolbach	48	42	49	46
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	99,5	90,7	100,0	96,7
Homogeneidad	100	99	100	100
Viscosidad	1,41	1,45	1,40	1,42
Tiempo de filtración	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	255	412	215	294
Color	2,8	3,0	3,3	3,0
pH	6,06	6,10	6,10	6,09
B-glucanos most.Cong- SKALAR	<20**	53	<20**	31

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

3,6	5,3	3,5	4,1
3,1	9,0	0,0	4,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
6,5	8,1	5,8	6,8

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: AmBev 152

Cosecha 2010				
	MM I	MM IV	MM V	
Localidad	Young1 c/f	LE2 c/f	Dolores1 s/f	Media
Humedad por Estufa	5,3	4,6	5,4	5,1
Extracto fino (base seca)	82,1	83,3	83,2	82,9
Atenuación límite	82,3	84,6	84,7	83,9
Proteína total (base seca)	8,89	8,45	8,33	8,56
Nitrógeno soluble	570	657	624	617
Índice de Kolbach	40	49	47	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	85,1	91,6	90,6	89,1
Homogeneidad	99	99	99	99
Viscosidad	1,45	1,51	1,46	1,47
Tiempo de filtración	Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	327	328	333	329
Color	2,5	2,5	2,5	2,5
pH	6,23	6,12	6,15	6,17
B-glucanos most.Cong- SKALAR	73	137	52	87

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

5,3	6,5	6,2	6,0
8,4	8,4	8,6	8,5
9,0	6,2	9,0	8,1
8,4	9,0	9,0	8,8
8,1	9,0	9,0	8,7
7,7	7,7	8,2	7,9

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: PDS 09/3

Cosecha 2010				
	MM I	MM III	MM V	
	Young1 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media
Localidad				
Humedad por Estufa	4,3	5,4	5,1	4,9
Extracto fino (base seca)	80,6	82,7	83,6	82,3
Atenuación límite	84,5	85,9	85,2	85,2
Proteína total (base seca)	8,66	8,85	8,07	8,53
Nitrógeno soluble	592	612	642	615
Indice de Kolbach	43	43	50	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	92,8	97,0	100,0	96,6
Homogeneidad	100	100	100	100
Viscosidad	1,43	1,43	1,43	1,43
Tiempo de filtración	Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	326	297	189	271
Color	3,5	3,0	3,0	3,2
pH	6,17	6,06	6,16	6,13
B-glucanos most.Cong- SKALAR	56	58	<20**	44

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

	2,8	6,1	6,5	5,1
	8,4	6,8	0,0	5,1
	9,0	9,0	9,0	9,0
	9,0	9,0	9,0	9,0
	9,0	9,0	9,0	9,0
	7,3	7,8	6,6	7,2

** Valores menores a 20 mg/L

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: PDS 09/1

Cosecha 2010					
MM I	MM III	MM V			
Young1 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	5,2	5,5	4,7	5,1
Extracto fino (base seca)	%	83,7	84,5	82,7	83,6
Atenuación límite	%	84,1	84,7	84,8	84,5
Proteína total (base seca)	%	7,82	7,99	7,35	7,72
Nitrógeno soluble	mg/100g	516	639	524	560
Índice de Kolbach	%	41	50	45	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	97,5	100,0	97,2	98,2
Homogeneidad	%	99	100	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,44	1,43	1,44	1,43
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	298	351	291	313
Color	EBC	3,0	3,0	3,0	3,0
pH	EBC	6,20	6,06	6,16	6,14
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	21	21	25	22

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

6,3	7,7	4,3	6,1
6,9	9,0	6,4	7,4
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	9,0	9,0	9,0
7,9	8,7	7,3	8,0

Comparación de Parámetros de Calidad de Malta e Índice de Calidad de Micromalteo entre Localidades

Variedad: PDS 09/2

Cosecha 2010					
MM I	MM III	MM V			
Young1 c/f	LEI c/f	Dolores1 c/f	Media		
Localidad					
Humedad por Estufa	%	4,7	4,4	4,9	4,7
Extracto fino (base seca)	%	81,2	79,5	83,2	81,3
Atenuación límite	%	83,4	82,9	86,6	84,3
Proteína total (base seca)	%	8,60	8,99	7,73	8,44
Nitrógeno soluble	mg/100g	544	586	618	583
Índice de Kolbach	%	40	41	50	44
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	91,8	86,0	98,8	92,2
Homogeneidad	%	100	99	100	100
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,45	1,46	1,45
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	318	340	295	318
Color	EBC	3,5	3,0	3,5	3,3
pH	EBC	6,18	6,07	6,10	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	27	46	29	34

Puntos por calidad de extracto
 Puntos por poder diastásico
 Puntos por Betaglucanos
 Puntos por atenuación límite
 Puntos por friabilidad
 Índice calidad micromalteo

3,6	1,7	5,5	3,6
8,0	8,8	6,7	7,8
9,0	9,0	9,0	9,0
9,0	8,9	9,0	9,0
9,0	8,8	9,0	8,9
7,5	7,1	7,7	7,4

Ranking de variedades según Índice de Calidad de Micromalteo (ICM) promedio entre todos los datos de micromalteo.

Variedad	ICM prom.	N veces MM
MOSA/08/218	8,4	5
MOSA/08/203	8,3	3
AmBev 166	8,3	3
MOSA/08/208	8,0	3
PDS 09/1	8,0	3
MOSA/08/215	7,9	3
AmBev 152	7,9	5
FS 7010	7,8	4
AmBev 169	7,8	5
CLE 263	7,7	5
FS 7029	7,6	5
MOSA/08/199	7,6	4
AmBev 153	7,6	5
PDS 09/2	7,4	3
CLE 267	7,4	3
PDS 09/3	7,2	3
KWS Aliciana	7,2	3
MOSA/08/201	7,0	3
AmBev 84	7,0	3
Ac. Madi (T)	6,9	5
CLE 268	6,8	3
MOSA/08/217	6,8	3
AmBev 170	6,8	2
CLE 270	6,6	9
CLE 269	6,6	5
AmBev 19	6,6	5
CLE 272	6,6	3
AmBev 31	6,6	6
MOSA/08/195	6,2	3
Conchita	6,2	3
CLE 271	5,9	5
AmBev 79	5,8	3
Yukata	5,6	5
AmBev 42	5,4	2
N. Carumbé (T)	5,3	3
CLE 273	5,2	3
N. Daymán (T)	5,2	3
INIA Arrayán	5,0	3
INIA Ceibo (T)	4,2	3
Perún (T)	3,0	7
Musa 936 (T)	1,0	4

Ranking de variedades según ICM en la mejor localidad.

Variedad	Localidad	ICM
MOSA/08/218	LE 1 c/f	8,8
MOSA/08/215	LE 1 c/f	8,8
PDS 09/1	LE 1 c/f	8,7
MOSA/08/203	LE 1 c/f	8,6
AmBev 31	Paysandú	8,5
AmBev 166	LE 2 c/f	8,4
AmBev 19	LE 2 c/f	8,4
CLE 263	Dolores 2 c/f	8,3
CLE 267	Ombúes de Lavalle 1	8,3
MOSA/08/208	LE 1 c/f	8,2
AmBev 152	Dolores 1 s/f	8,2
MOSA/08/208	Young 2 c/f	8,2
AmBev 153	LE 2 c/f	8,2
AmBev 169	LE 2 c/f	8,1
AmBev 170	LE 2 c/f	8,1
FS 7010	LE 1 c/f	8,1
MOSA/08/201	LE 1 c/f	8,0
CLE 272	LE 2 c/f	8,0
PDS 09/3	LE 1 c/f	7,8
FS 7029	Young 2 c/f	7,8
MOSA/08/199	LE 1 c/f	7,8
Ac. Madi (T)	LE 1 c/f	7,8
KWS Aliciaana	Paysandú	7,8
KWS Aliciaana	Ombúes de Lavalle 1	7,8
CLE 268	Dolores 2 c/f	7,8
Conchita	LE 1 c/f	7,8
AmBev 84	Dolores 1 c/f	7,7
PDS 09/2	Dolores 1 c/f	7,7
CLE 271	Dolores 2 c/f	7,5
AmBev 79	Paysandú	7,4
CLE 269	Dolores 1 c/f	7,1
MOSA/08/195	LE 1 c/f	7,1
CLE 270	Young 1 c/f	6,9
CLE 270	Dolores 2 c/f	6,9
N.Carumbé (T)	Paysandú	6,8
N. Daymán (T)	LE 1 c/f	6,3
CLE 273	Dolores 2 c/f	6,2
Yukata	LE 1 c/f	6,1
AmBev 42	Paysandú	6,0
INIA Ceibo (T)	Est. Estanzuela	5,8
INIA Arrayán	LE 1 c/f	5,7
Perún (T)	Paysandú	4,9
Musa 936 (T)	LE 1 c/f	1,3

Ranking de variedades según ICM.

Variedad	Localidad	ICM
MOSA/08/218	LE 1 c/f	8,8
MOSA/08/215	LE 1 c/f	8,8
PDS 09/1	LE 1 c/f	8,7
MOSA/08/203	LE 1 c/f	8,6
MOSA/08/203	Young 2 c/f	8,5
AmBev 31	Paysandú	8,5
MOSA/08/218	Paysandú	8,5
AmBev 166	LE 2 c/f	8,4
AmBev 19	LE 2 c/f	8,4
AmBev 166	Dolores 1 c/f	8,3
MOSA/08/218	Dolores 2 c/f	8,3
CLE 263	Dolores 2 c/f	8,3
CLE 267	Ombúes de Lavalle 1	8,3
CLE 263	LE 2 c/f	8,2
CLE 263	Young 1 c/f	8,2
MOSA/08/208	LE 1 c/f	8,2
AmBev 152	Dolores 1 s/f	8,2
MOSA/08/218	Young 2 c/f	8,2
MOSA/08/208	Young 2 c/f	8,2
AmBev 153	LE 2 c/f	8,2
AmBev 169	LE 2 c/f	8,1
AmBev 170	LE 2 c/f	8,1
AmBev 166	Young 2 c/f	8,1
FS 7010	LE 1 c/f	8,1
MOSA/08/218	Ombúes de Lavalle 2	8,0
MOSA/08/201	LE 1 c/f	8,0
CLE 267	LE 2 c/f	8,0
CLE 272	LE 2 c/f	8,0
MOSA/08/203	Dolores 1 c/f	7,9
PDS 09/1	Young 1 c/f	7,9
MOSA/08/215	Ombúes de Lavalle 2	7,9
AmBev 169	Dolores 1 c/f	7,9
FS 7010	Young 2 c/f	7,8
PDS 09/3	LE 1 c/f	7,8
FS 7029	Young 2 c/f	7,8
MOSA/08/199	LE 1 c/f	7,8
Ac. Madi (T)	LE 1 c/f	7,8
MOSA/08/217	Dolores 1 c/f	7,8
KWS Aliciaana	Paysandú	7,8
KWS Aliciaana	Ombúes de Lavalle 1	7,8
CLE 268	Dolores 2 c/f	7,8
Conchita	LE 1 c/f	7,8
MOSA/08/215	Young 2 c/f	7,8
AmBev 84	Dolores 1 c/f	7,7
MOSA/08/215	Paysandú	7,7
AmBev 152	Young 1 c/f	7,7
AmBev 152	LE 2 c/f	7,7
FS 7029	LE 1 c/f	7,7
PDS 09/2	Dolores 1 c/f	7,7
MOSA/08/201	Est. Estanzuela	7,6
FS 7010	Dolores 1 c/f	7,6
MOSA/08/208	Dolores 1 c/f	7,6
AmBev 153	Young 2 c/f	7,6

Variedad	Localidad	ICM
MOSA/08/199	Dolores 1 c/f	7,5
CLE 271	Dolores 2 c/f	7,5
AmBev 169	Young 2 c/f	7,5
PDS 09/2	Young 1 c/f	7,5
AmBev 79	Paysandú	7,4
CLE 267	Young 1 c/f	7,4
MOSA/08/199	Young 2 c/f	7,4
MOSA/08/215	Dolores 2 c/f	7,4
Conchita	Young 1 c/f	7,4
FS 7029	Dolores 1 c/f	7,3
CLE 267	Dolores 2 c/f	7,3
PDS 09/3	Young 1 c/f	7,3
PDS 09/1	Dolores 1 c/f	7,3
Ac.Madi (T)	Dolores 2 c/f	7,2
KWS Aliciaana	LE 1 c/f	7,2
CLE 269	Dolores 1 c/f	7,1
PDS 09/2	LE 1 c/f	7,1
MOSA/08/195	LE 1 c/f	7,1
AmBev 19	Ombúes de Lavalle 1	7,1
AmBev 84	Paysandú	7,0
AmBev 153	Dolores 1 c/f	7,0
AmBev 84	Ombúes de Lavalle 1	7,0
CLE 270	Young 1 c/f	6,9
CLE 270	Dolores 2 c/f	6,9
MOSA/08/201	Young 2 c/f	6,9
MOSA/08/201	Ombúes de Lavalle 2	6,8
N.Carumbé (T)	Paysandú	6,8
CLE 272	Dolores 2 c/f	6,8
AmBev 31	Ombúes de Lavalle 1	6,8
Ac. Madi (T)	Ombúes de Lavalle 2	6,8
Ac. Madi (T)	Young 1 c/f	6,7
AmBev 19	Paysandú	6,7
KWS Aliciaana	Young 2 c/f	6,6
CLE 268	Young 1 c/f	6,6
AmBev 84	Young 2 c/f	6,6
PDS 09/3	Dolores 1 c/f	6,6
KWS Aliciaana	Dolores 1 c/f	6,6
MOSA/08/201	Dolores 2 c/f	6,5
AmBev 79	Ombúes de Lavalle 1	6,5
CLE 269	Young 1 c/f	6,5
AmBev 170	Young 2 c/f	6,5
MOSA/08/195	Dolores 1 c/f	6,5
AmBev 84	LE 2 c/f	6,4
MOSA/08/217	LE 1 c/f	6,4
MOSA/08/195	Young 2 c/f	6,3
Conchita	Dolores 1 c/f	6,3
MOSA/08/217	Young 2 c/f	6,3
N. Daymán (T)	LE 1 c/f	6,3
CLE 273	Dolores 2 c/f	6,2
CLE 269	LE 2 c/f	6,2
CLE 268	LE 2 c/f	6,2
CLE 270	LE 2 c/f	6,1
Conchita	Paysandú	6,1

Variedad	Localidad	ICM
MOSA/08/195	Paysandú	6,1
Yukata	LE 1 c/f	6,1
AmBev 31	Young 1 c/f	6,0
MOSA/08/201	Paysandú	6,0
AmBev 42	Paysandú	6,0
Ac. Madi (T)	LE 2 c/f	6,0
CLE 263	Paysandú	6,0
AmBev 170	Dolores 1 c/f	5,8
INIA Ceibo (T)	Est. Estanzuela	5,8
CLE 267	Paysandú	5,8
INIA Arayán	LE 1 c/f	5,7
Yukata	Dolores 1 c/f	5,7
AmBev 42	Dolores 2 c/f	5,7
Yukata	Young 2 c/f	5,6
AmBev 19	Young 2 c/f	5,6
CLE 271	Young 1 c/f	5,6
CLE 273	LE 2 c/f	5,4
AmBev 42	Ombúes de Lavalle 1	5,4
N.Carumbé (T)	Ombúes de Lavalle 1	5,4
AmBev 19	Dolores 1 c/f	5,3
MOSA/08/195	Ombúes de Lavalle 2	5,2
INIA Ceibo (T)	Ombúes de Lavalle 2	5,1
AmBev 42	LE 2 c/f	5,1
CLE 272	Young 1 c/f	5,0
AmBev 31	LE 2 c/f	5,0
AmBev 79	Young 1 c/f	5,0
Perún (T)	Paysandú	4,9
Yukata	Paysandú	4,9
N.Daymán (T)	Young 1 c/f	4,8
AmBev 42	Young 1 c/f	4,7
CLE 271	LE 2 c/f	4,5
INIA Ceibo (T)	Young 1 c/f	4,5
INIA Ceibo(T)	Dolores 2 c/f	4,4
N. Daymán (T)	LE 2 c/f	4,4
INIA Ceibo (T)	Paysandú	4,4
AmBev 79	LE 2 c/f	4,3
INIA Ceibo (T)	Ombúes de Lavalle 1	4,3
Perún (T)	LE 1 c/f	4,3
INIA Arayán	Young 1 c/f	4,2
CLE 273	Young 1 c/f	4,0
N. Carumbé (T)	Young 1 c/f	3,8
INIA Ceibo (T)	Dolores 1 c/f	3,6
Conchita	Young 2 c/f	3,5
INIA Ceibo (T)	LE 1 c/f	3,3
Perún (T)	Ombúes de Lavalle 1	3,1
Perún (T)	LE 2 c/f	2,6
INIA Ceibo (T)	Young 2 c/f	2,3
Perún (T)	Young 1 c/f	2,2
Perún (T)	Dolores 1 c/f	2,0
Perún (T)	Young 2 c/f	1,8
Musa 936 (T)	LE 1 c/f	1,3
Musa 936 (T)	Young 1 c/f	0,7