

RESULTADOS DE CALIDAD INDUSTRIAL DE LA EVALUACIÓN NACIONAL DE CULTIVARES DE CEBADA CERVECERA

Período 2009

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU)
Departamento de Cereales-Maltería
Mayo 2010

Montevideo -Uruguay

Equipos de Trabajo:

Laboratorio Tecnológico del Uruguay

Q.F. Gabriela Suburú

Bioq. M.Sc. Blanca Gómez Guerrero

Ing. Alim. MBA Laura Estrella

Bioq. Valeria Lanaro

Tania De León

Email: bgomez@latu.org.uy, lestre@latu.org.uy

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

MOSA

Control de Calidad

Ing. Alim. Lucía Motta

INTRODUCCIÓN.....	2
MATERIALES Y MÉTODOS.....	2
LISTADO DE MATERIALES EN LA PRESENTE ZAFRA.....	3
PROGRAMA DE MICROMALTEO.....	4
RESULTADOS.....	6
Micromalteo I-Young (20/04/10).....	6
Micromalteo II-La Estanzuela (13/04/09).....	8
Micromalteo III-Dolores (23/03/09).....	10
Micromalteo IV-Valdense y Paysandú (30/03/09).....	12
Micromalteo V-Paysandú y Ombúes de Lavalle (04/04/09).....	14
COMPORTAMIENTO DEL TESTIGO DE MICROMALTEO.....	16
COMPARACIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD DE MALTA E ÍNDICE DE CALIDAD DE MICROMALTEO ENTRE LOCALIDADES Y COSECHAS.....	17
RANKING DE VARIEDADES SEGÚN ÍNDICE DE CALIDAD DE MICROMALTEO	51

INTRODUCCIÓN

Gómez, B y Estrella, L.

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 de Control de Calidad de MOSA.

La zafra 2009 del cultivo de cebada cervecera se caracterizó por presentar bajos valores de Falling Number y bajas clasificaciones, aunque de todas maneras se llegaron a completar los cinco micromalteos.

Como testigo de micromalteo (TMM) se utilizó la variedad MUSA 936, presentando cierta variación en los MM I y MM II. Los datos de calidad de malta para la zafra 2009 presentan en general bajos valores de Poder Diastásico, menores valores de Índice de Kolbach y mayores valores de Beta Glucanos en comparación con la zafra pasada.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se micromaltearon los materiales procedentes de seis campos experimentales:

N° Micromalteo (MM)	Fecha MM	Ensayo	Fecha Siembra	Fecha Cosecha
I	20/04/2010	Young	11/06/2009	26/11/2009
II	13/04/2010	LE	10/06/2009	03/12/2009
III	23/03/2010	Dolores	15/06/2009	07/12/2009
IV	30/03/2010	Valdense	01/08/2009	15/12/2009
	30/03/2010	Paysandú	09/07/2009	07/12/2009
V	06/04/2010	Ombúes L.	30/06/2009	10/12/2009
	06/04/2010	Paysandú	09/07/2009	07/12/2009

Debido a problemas con la micromaltería, los MM I y II se tuvieron 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 2010. Para la realización de los mismo se requirió de más muestra enviada por INIA.

Listado de materiales en la presente zafra:

Variedad	Young	La Estanzuela	Dolores	Valdense	Paysandú	Ombúes de Lavalle	Represente	A E	Pág
CLE 202 (INIA Ceibo) (T)	*	*		*	*	*	INIA	+3	17
CLE 233 (INIA Arrayan)			*	*	*	*	INIA	+3	18
CLE 240				*			INIA	+3	19
CLE 250				*		*	INIA	+3	20
ACKERMAN MADI (T)	*		*	*	*	*	MOSA	+3	21
NORTEÑA DAYMAN (T)				*		*	MUSA	+3	22
MUSA 936 (T)	*	*	*	*	*	*	MUSA	+3	23
PERUN (T)		*			*		MUSA	+3	24
MP1010 (AMBEV 23)	*	*	*	*	*	*	MUSA	+3	25
CLE 256		*		*		*	INIA	3	26
AMBEV 42		*		*		*	MUSA	3	27
AMBEV 19	*	*	*	*	*	*	MUSA	3	28
EST 2098				*	*	*	ESTERO S.A	2	29
FS 7037 (FAD 7037)	*	*	*	*	*	*	FADISOL S.A	2	30
CLE 259		*		*		*	INIA	2	31
AMBEV 78	*		*	*	*	*	MUSA	2	32
AMBEV 79	*	*	*	*	*	*	MUSA	2	33
EST 2203	*		*				ESTERO S.A	1	34
FS 7019	*	*	*				FADISOL S.A	1	35
FS 7038	*	*	*				FADISOL S.A	1	36
CLE 266	*						INIA	1	-
CLE 267	*	*	*				INIA	1	37
CLE 263	*						INIA	1	-
CLE 264			*				INIA	1	-
AC-04/566/70/8/8	*	*					MOSA	1	38
AC-04/506/42/9/10	*	*	*				MOSA	1	39
AC-04/566/70/8/2		*	*				MOSA	1	40
AC-04/506/12/7/2		*	*				MOSA	1	41
AC-04/506/12/8/9	*	*					MOSA	1	42
AC-04/506/42/10/10	*	*	*				MOSA	1	43
AMBEV 84	*	*	*				MUSA	1	44
AMBEV 55	*	*					MUSA	1	45
AMBEV 77	*		*				MUSA	1	46
QUENCH	*		*				SYNGENTA	1	47
PUBLICAN		*	*				SYNGENTA	1	48
CELLAR		*	*				SYNGENTA	1	49
NFC TIPPLE	*		*				SYNGENTA	1	50

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 algunos de los micromalteos sufrieron cierta alteración al programa establecido.

- El MM III y V estuvieron todo Ok.
- El MM IV no tuvo las 10 horas del descanso 3 a 18°C, en cambio se le agregaron 10 horas al descanso 6 a 15°C, el total de horas de germinación se mantuvo pero las horas a las temperaturas establecidas no se cumplieron. Es importante aclarar que el testigo de MM (TMM) no se vio afectado por estos cambios en el programa.
- En el MM I y MM II la germinación se llevó a cabo a 18°C por todo el período. Esto se debió a problemas en el equipo de refrigeración del aire el que no permitía que la cabina de germinación alcanzara la temperatura seteada. En este caso los TMM se vieron afectados, especialmente en lo que respecta a la modificación citolítica, niveles de beta glucanos y friabilidad.

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 36 y 40 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:

Parámetro ICM 2007	Ponderación	0	9
Extracto Fino	0.25	Depende del valor de proteína	
Poder Diastásico	0.20	230	350
Beta Glucanos	0.20	220	100
Atenuación Límite	0.20	78	> 83
Friabilidad	0.15	< 65	>86

Resultados

IDENTIFICACION: MMI
FECHA MALTEO: 20/04/2010

NºPlanilla: 10/05

Young

Calidad de Malta

E N S A Y O S

Unidades	Musa 936 (TMM)	Cle 202 (T)	MP 1010	Ambev 19	FS 7037	Amebv 78	Ambev 79	Est 2203	FS 7038	FS 7019	AC Madi (T)	Cle 263
Humedad por Estufa %	3,9	3,6	3,6	3,6	3,4	3,4	3,4	3,4	3,7	3,6	4,0	3,8
Extracto fino (base seca) %	80,4	80,4	80,4	81,6	81,0	79,3	80,4	78,3	80,0	80,9	80,5	80,3
Atenuación Límite %	77	72	76	76	80	76	82	77	80	82	81	81
Proteína total (base seca) %	10,3	9,8	10,4	10,3	9,2	9,9	10,3	10,0	9,0	9,1	10,6	11,0
Nitrógeno soluble mg/100g	670	600	652	659	574	545	722	610	643	651	648	819
Índice de Kolbach %	41	38	39	40	39	34	44	38	45	45	38	47
Friabilidad (para 4.5 % hum.) %	58	85	76	91	91	66	79	73	95	95	78	87
Homogeneidad %	75	99	97	98	99	93	96	98	99	99	95	98
Viscosidad mPa.s	1,58	1,58	1,56	1,50	1,50	1,61	1,56	1,66	1,48	1,53	1,51	1,54
Tiempo de filtración	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal
Poder diastásico uWK	167	229	117	226	194	201	197	168	147	222	246	293
Color EBC	3,5	4,0	3,0	3,0	3,5	3,0	3,5	3,5	2,8	3,3	2,8	2,8
pH EBC	6,01	5,99	5,90	5,89	6,00	6,03	5,90	6,02	6,10	6,09	6,10	5,94
B-glucanos (en most.Cong)-skalar ppm	333	312	255	104	226	468	415	543	69	69	176	155
Puntos por calidad de extracto	4,6	4,0	4,7	6,3	4,1	2,5	4,6	1,2	2,4	3,8	5,1	5,3
Puntos por poder diastásico	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	6,5
Puntos por Betaglucanos	0,0	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	9,0	3,3	4,9
Puntos por atenuación límite	0,0	0,0	0,0	0,0	4,9	0,0	8,0	0,0	4,9	8,0	6,7	6,7
Puntos por friabilidad	0,0	8,0	2,6	9,0	9,0	0,0	4,1	1,5	9,0	9,0	3,6	9,0
Índice calidad micromalteo	1,2	2,2	1,6	4,7	3,4	0,6	3,4	0,5	4,7	5,7	4,2	6,3
% Humedad a las 20 hrs Germinación	39,4	41,3	40,8	41,1	42,2	40,6	41,3	41,8	42,2	43,1	42,7	41,3
% Humedad a las 38 hrs Germinación	41,5	42,5	42,4	41,9	41,8	40,9	41,0	39,3	42,5	42,5	42,5	42,1

Calidad de Cebada

Energía Germinativa BRF	99	100	100	100	100	100	99	100	100	100	100	97
Sensibilidad al agua BRF	24	66	37	6	27	29	41	18	19	11	15	15
Proteína Total %	10,7	9,5	10,2	10,0	9,0	9,8	9,6	9,8	8,6	8,8	10,1	10,1

IDENTIFICACION: MMI

N°Planilla: 10/05

FECHA MALTEO: 20/04/2010

Young

Calidad de Malta

E N S A Y O S

	Unidades	Cle 267	Cle 266	Musa 936 (T)	AC-04/566/70/8/8	AC-04/506/42/9/10	AC-04/506/12/8/9	AC-04/506/42/10/10	AmBev 84	AmBev 55	AmBev 77	Quench	NFC Tipple
Humedad por Estufa	%	4,0	3,9	4,0	3,9	4,5	4,2	4,8	4,3	4,8	4,6	4,3	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,3	80,4	78,6	81,6	81,8	81,7	82,1	80,4	79,5	79,2	80,4	80,7
Atenuación límite	%	83	81	76	82	82	82	83	83	82	80	83	83
Proteína total (base seca)	%	11,2	10,7	10,5	9,5	9,6	8,7	9,5	9,5	9,8	10,0	9,5	9,3
Nitrógeno soluble	mg/100g	855	752	607	673	596	585	595	607	641	593	604	595
Indice de Kolbach	%	48	44	36	44	39	42	39	40	41	37	40	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	75	79	63	93	88	94	86	92	87	81	98	93
Homogeneidad	%	97	98	86	99	98	99	98	98	99	97	99	99
Viscosidad	mPa.s	1,53	1,53	1,59	1,52	1,49	1,52	1,50	1,48	1,51	1,57	1,47	1,47
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	320	232	169	253	283	220	298	356	254	301	272	302
Color	EBC	4,0	2,8	3,0	3,3	2,8	2,8	2,3	2,5	2,3	2,5	2,8	2,5
pH	EBC	6,02	6,00	6,10	6,08	6,10	6,09	6,09	6,10	6,11	6,22	6,10	6,14
B-glucanos (en most.Cong)-skalar	ppm	217	159	379	172	130	160	128	99	156	231	47	89
Puntos por calidad de extracto		5,5	5,1	2,2	5,3	5,7	4,5	6,1	3,6	2,7	2,5	3,6	3,8
Puntos por poder diastásico		8,1	0,3	0,0	2,8	5,8	0,0	6,9	9,0	3,0	7,1	4,8	7,1
Puntos por Betaglucanos		0,2	4,6	0,0	3,6	6,8	4,5	6,9	9,0	4,8	0,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	6,7	0,0	8,0	8,0	8,0	9,0	9,0	8,0	4,9	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		2,2	4,1	0,0	9,0	9,0	9,0	8,8	9,0	9,0	5,3	9,0	9,0
Indice calidad micromalteo		5,2	4,2	0,6	5,6	6,9	5,0	7,4	7,7	5,2	3,8	6,8	7,3
% Humedad a las 20 hrs Germinación		40,0	39,6	40,8	39,6	42,3	42,8	42,0	40,7	41,8	40,5	42,7	42,5
% Humedad a las 38 hrs Germinación		40,6	40,0	43,1	42,7	43,5	43,0	42,9	42,2	42,7	42,5	42,4	41,3
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	97	100	99	100	100	100	100	99	100	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	15	23	18	16	27	40	29	47	8	79	7	0
Proteína Total	%	10,1	11,1	10,3	9,2	9,2	8,5	9,3	9,3	9,3	9,8	9,2	9,2

IDENTIFICACION: MMII
FECHA MALTEO: 13/04/2010

N°Planilla: 10/11

La Estanzuela

Calidad de Malta

E N S A Y O S

Unidades	Musa 936 (TMM)	MP 1010	Cle 256	Cle 202 (T)	Ambev 42	Ambev 19	FS 7037	Cle 259	AmBev 79	FS 7019	FS 7038	Cle 267
Humedad por Estufa %	4,0	3,8	4,1	3,5	3,7	3,7	3,6	3,8	3,9	3,8	3,9	3,9
Extracto fino (base seca) %	80,4	80,8	78,4	77,8	80,0	79,3	80,6	78,1	79,7	80,6	79,2	78,7
Atenuación límite %	76	78	76	75	81	77	80	78	83	82	81	81
Proteína total (base seca) %	10,5	10,7	12,4	10,5	11,4	11,9	10,9	12,2	11,4	10,2	10,7	11,7
Nitrógeno soluble mg/100g	659	663	732	604	699	712	643	764	750	676	753	777
Índice de Kolbach %	39	39	37	36	38	37	37	39	41	41	44	42
Friabilidad (para 4.5 % hum.) %	57	65	53	75	63	73	78	63	69	83	76	60
Homogeneidad %	73	90	79	97	89	96	96	96	95	97	94	92
Viscosidad mPa.s	1,58	1,63	1,58	1,56	1,61	1,53	1,52	1,52	1,58	1,51	1,48	1,51
Tiempo de filtración	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico uWK	165	180	367	267	310	280	243	361	277	310	229	354
Color EBC	3,5	3,5	3,5	3,0	3,0	4,0	3,5	3,8	2,8	4,0	3,8	3,3
pH EBC	6,08	6,08	6,01	6,10	5,97	6,02	6,11	6,07	6,01	6,14	6,15	6,14
B-glucanos (en most.Cong)-skalar ppm	311	439	430	304	427	252	340	292	343	93	166	184
Puntos por calidad de extracto	4,8	5,7	4,3	1,1	5,4	5,0	5,6	3,6	4,9	4,7	3,3	3,8
Puntos por poder diastásico	0,0	0,0	9,0	4,3	7,6	5,5	1,7	9,0	5,2	7,6	0,0	9,0
Puntos por Betaglucanos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	4,1	2,7
Puntos por atenuación límite	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	4,9	0,0	9,0	8,0	6,7	6,7
Puntos por friabilidad	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	1,5	3,6	0,0	0,4	6,6	2,6	0,0
Índice calidad micromalteo	1,2	1,4	2,9	1,5	4,2	2,6	3,3	2,7	4,1	7,1	3,4	4,6
% Humedad a las 20 hrs Germinación	40,2	43,2	41,8	43,7	43,2	42,5	43,0	41,0	44,5	45,4	45,4	43,0
% Humedad a las 38 hrs Germinación	48,6	43,0	43,2	42,9	42,6	41,9	42,1	41,0	43,2	43,1	43,3	42,5

Calidad de Cebada

Energía Germinativa BRF	99	100	99	100	98	99	99	98	100	100	98	100
Sensibilidad al agua BRF	24	65	32	87	40	52	57	63	32	54	55	73
Proteína Total %	10,7	11,4	12,1	10,5	11,1	11,7	10,7	12,4	11,2	10,1	11,2	11,7

IDENTIFICACION: MMII

N°Planilla: 10/11

FECHA MALTEO: 13/04/2010

La Estanzuela**Calidad de Malta****E N S A Y O S**

Unidades	AC-04/506/70/8/8	Musa 936 (T)	AC-04/506/42/9/10	AC-04/566/70/8/2	AC-04/506/12/7/2	AC-04/506/12/8/9	AC-04/506/42/10/10	AmBev 84	AmBev 55	Publican	Perún (T)	Cellar
Humedad por Estufa	%	4,0	4,2	4,0	3,9	4,4	4,6	4,8	4,4	4,5	4,4	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,8	78,8	81,0	80,4	79,7	80,4	80,9	78,0	79,1	80,2	79,7
Atenuación límite	%	84	78	83	84	83	82	83	82	81	81	83
Proteína total (base seca)	%	10,7	11,1	10,4	10,5	11,3	11,0	11,1	11,2	10,4	10,9	11,3
Nitrógeno soluble	mg/100g	727	634	612	689	733	690	652	719	652	676	764
Índice de Kolbach	%	43	36	37	41	40	39	37	40	39	39	42
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	80	53	81	84	73	79	73	71	70	74	84
Homogeneidad	%	93	81	96	96	93	96	90	89	93	95	97
Viscosidad	mPa.s	1,46	1,61	1,48	1,48	1,48	1,47	1,47	1,48	1,51	1,51	1,47
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal
Poder diastásico	uWK	333	214	300	326	357	350	388	410	304	295	403
Color	EBC	4,0	3,0	3,0	4,0	3,0	2,5	2,5	3,0	2,5	2,8	3,5
pH	EBC	6,28	6,10	6,17	6,19	6,04	6,08	6,08	6,05	6,08	6,15	6,10
B-glucanos (en most.Cong)-skalar	ppm	60	367	101	79	191	130	80	157	123	141	153

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

% Humedad a las 20 hrs Germinación	44,1	43,0	43,6	43,1	44,8	44,0	44,7	43,7	43,4	45,6	43,2	43,1
% Humedad a las 38 hrs Germinación	42,9	42,5	42,4	41,6	43,4	43,2	43,5	43,1	43,1	43,2	42,6	42,3

Calidad de Cebada

Energía Germinativa	BRF	99	100	100	99	99	100	100	97	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	17	47	67	34	72	74	71	79	55	79	29
Proteína Total	%	10,5	11,3	10,3	10,1	11,0	11,0	10,9	10,9	10,6	10,6	10,9

IDENTIFICACION: MMIII
FECHA MALTEO: 23/03/2010

N°Planilla: 10/08

Dolores

Calidad de Malta

E N S A Y O S

Unidades	Musa 936 (TMM)	Cle 233	MP 1010	Ambev 19	FS 7037	Ambev 78	Ambev 79	Est 2203	FS 7019	FS 70383	AC Madi (T)	Cle 267
Humedad por Estufa	%	4,1	3,7	3,9	3,7	3,7	3,7	3,8	3,6	4,0	3,9	4,1
Extracto fino (base seca)	%	79,9	80,0	80,0	81,0	81,2	79,5	81,1	78,4	80,5	80,4	79,9
Atenuación límite	%	76	80	78	78	82	78	81	78	82	82	81
Proteína total (base seca)	%	10,1	9,7	10,5	10,1	9,0	9,8	10,2	10,0	9,2	8,6	10,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	580	684	644	693	556	524	713	548	621	614	621
Índice de Kolbach	%	36	44	38	41	38	33	44	34	42	45	39
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	64	85	75	89	89	67	85	78	93	95	80
Homogeneidad	%	82	99	96	98	98	91	98	98	98	99	96
Viscosidad	mPa.s	1,62	1,53	1,52	1,50	1,47	1,55	1,55	1,55	1,54	1,49	1,53
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta
Poder diastásico	uWK	163	194	156	229	208	194	194	209	235	163	233
Color	EBC	3,5	4,0	3,5	4,5	4,0	4,0	4,0	3,5	4,5	4,3	3,0
pH	EBC	6,19	6,07	6,11	6,07	6,17	5,98	5,98	6,17	6,12	6,12	6,13
B-glucanos (en most.Cong)-skalar	ppm	135	198	151	74	114	245	177	230	35	64	68

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

% Humedad a las 20 hrs Germinación	39,1	41,8	42,3	43,1	43,9	42,8	43,0	43,6	44,6	44,3	44,3	42,8
% Humedad a las 38 hrs Germinación	43,6	44,1	44,1	43,8	44,2	43,7	43,8	43,9	43,9	43,9	43,8	43,8

Calidad de Cebada

Energía Germinativa	BRF	99	98	98	98	98	100	96	100	98	95	97
Sensibilidad al agua	BRF	24	84	60	59	65	59	32	48	48	50	58
Proteína Total	%	10,7	10,0	10,5	10,3	8,8	9,8	9,6	9,7	8,9	8,4	10,3

IDENTIFICACION: MMIII
FECHA MALTEO: 23/03/2010

N°Planilla: 10/08

Dolores

Calidad de Malta

E N S A Y O S

Unidades	Cle 264	AC-04/506/42/9/10	AC-04/506/70/8/2	AC-04/506/12/7/2	AC-04/506/42/10/10	Musa 936 (T)	Ambev 84	Ambev 77	Quench	Publican	Cellar	NFC Tipple
Humedad por Estufa	%	3,9	4,2	4,1	4,1	4,6	4,6	4,4	4,6	4,3	4,4	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,7	81,9	82,1	80,2	81,9	79,2	79,7	79,9	80,4	80,5	81,4
Atenuación límite	%	81	82	83	78	83	78	83	80	81	84	83
Proteína total (base seca)	%	11,0	8,9	9,1	9,9	9,2	10,2	9,7	9,2	9,4	9,3	9,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	875	554	585	597	569	612	645	606	592	555	628
Indice de Kolbach	%	50	39	40	38	39	38	42	39	40	37	42
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	83	85	90	80	90	68	86	86	94	88	96
Homogeneidad	%	97	96	97	97	98	87	98	98	99	99	98
Viscosidad	mPa.s	1,53	1,46	1,47	1,50	1,49	1,59	1,51	1,55	1,50	1,50	1,49
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Lenta
Poder diastásico	uWK	287	270	268	219	283	181	326	237	243	224	265
Color	EBC	5,0	3,3	3,5	4,0	2,8	2,8	3,0	3,3	2,8	2,8	2,8
pH	EBC	5,87	6,13	6,12	6,08	6,13	6,15	6,06	6,10	6,17	6,18	6,10
B-glucanos (en most.Cong)-skalar	ppm	118	41	36	123	97	285	119	89	37	48	65

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

% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	41,7	43,4	41,5	41,4	43,6	43,2	43,8	41,6	45,6	45,1	43,6
% Humedad a las 38 hrs Germinación	%	43,6	44,1	43,7	43,9	44,2	43,9	44,1	43,9	44,1	44,0	43,8

Calidad de Cebada

Energía Germinativa	BRF	98	99	97	98	100	96	98	95	98	100	99
Sensibilidad al agua	BRF	52	66	62	73	70	57	82	82	59	56	43
Proteína Total	%	10,6	9,1	9,0	9,7	9,4	10,2	9,2	9,2	8,9	9,0	9,1

IDENTIFICACION: MMIV
FECHA MALTEO: 30/03/2010

NºPlanilla: 10/09

Valdense y Paysandú

Calidad de Malta		Valdense											
		Musa 936 (TMM)	Cle 202 (T)	Cle250	Cle233	Cle240	AC Madi (T)	MP1010	Ambev42	Cle256	Ambev19	Est 2098	FS 7037
E N S A Y O S													
Unidades													
Humedad por Estufa	%	3,7	3,4	3,4	3,5	3,7	3,4	3,4	3,4	3,1	3,2	3,2	3,4
Extracto fino (base seca)	%	80,5	80,2	79,1	79,8	82,7	80,7	81,0	81,0	79,7	80,8	78,6	81,8
Atenuación límite	%	78	74	79	79	82	80	77	82	75	76	84	82
Proteína total (base seca)	%	10,2	10,0	11,4	11,1	11,1	10,5	10,5	10,6	10,3	10,4	10,2	9,2
Nitrógeno soluble	mg/100g	619	552	684	633	713	549	611	620	588	637	670	593
Índice de Kolbach	%	38	35	37	36	40	33	36	37	36	38	41	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	68	76	81	75	59	66	67	69	65	82	81	88
Homogeneidad	%	84	96	98	94	85	88	90	91	89	98	97	98
Viscosidad	mPa.s	1,57	1,55	1,45	1,52	1,62	1,52	1,53	1,55	1,56	1,50	1,48	1,49
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Lenta	Lenta	Normal	Normal	Lenta	Lenta	Normal	Normal	Normal	Lenta
Poder diastásico	uWK	165	182	304	210	237	198	123	274	273	201	239	158
Color	EBC	3,3	3,8	4,3	4,3	4,5	3,5	3,5	3,3	3,8	4,0	5,0	4,3
pH	EBC	6,12	6,17	6,05	6,14	5,98	6,16	6,16	6,06	6,12	6,05	6,06	6,10
B-glucanos (en most.Cong)-skalar	ppm	190	284	69	153	393	181	218	340	316	101	95	136
Puntos por calidad de extracto		4,6	3,9	4,1	4,7	8,9	5,3	5,7	5,8	3,6	5,3	1,8	5,3
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	7,3	0,0	0,9	0,0	0,0	5,0	4,9	0,0	1,2	0,0
Puntos por Betaglucanos		2,3	0,0	9,0	5,0	0,0	2,9	0,2	0,0	0,0	8,9	9,0	6,3
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	2,6	2,6	8,0	4,9	0,0	8,0	0,0	0,0	9,0	8,0
Puntos por friabilidad		0,2	2,6	5,3	2,2	0,2	0,0	0,1	0,4	0,0	5,9	5,3	9,0
Índice calidad micromalteo		1,6	1,4	5,6	3,0	1,4	2,9	1,5	4,1	1,9	4,0	5,1	5,5
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	40,4	42,8	43,4	43,1	42,2	42,2	42,7	42,0	40,9	43,1	48,5	45,7
% Humedad a las 38 hrs Germinación	%	43,1	43,7	43,5	43,4	43,2	42,8	42,7	42,8	43,5	43,6	45,9	43,5
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	99	99	96	99	100	100	96	100	98	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	24	55	25	64	8	16	12	14	41	10	14	10
Proteína Total	%	10,7	10,3	11,4	11,1	11,3	10,4	11,2	10,5	11,3	10,9	10,6	9,7

IDENTIFICACION: MMIV
FECHA MALTEO: 30/03/2010

N°Planilla: 10/09

Valdense y Paysandú

Calidad de Malta
E N S A Y O S
Humedad por Estufa
Extracto fino (base seca)
Atenuación límite
Proteína total (base seca)
Nitrógeno soluble
Índice de Kolbach
Friabilidad (para 4.5 % hum.)
Homogeneidad
Viscosidad
Tiempo de filtración
Poder diastásico
Color
pH
B- glucanos (en most.Cong)-skalar

Unidades	Valdense					Paysandú						
	N. Daymán (T)	Cle 259	Ambev 78	Ambev79	Musa936 (T)	Cle202 (T)	Cle233	AC Madi (T)	Musa936 (T)	Perún (T)	MP1010	Ambev42
%	3,4	3,2	3,6	3,6	4,2	4,1	3,8	3,9	3,6	4,5	4,0	4,4
%	79,3	78,1	79,7	80,4	78,5	80,2	80,3	80,0	79,4	79,8	79,6	80,5
%	82	79	77	83	78	74	77	81	76	67	76	83
%	12,2	11,5	10,6	10,7	11,2	9,9	9,6	10,4	10,5	10,5	10,3	10,5
mg/100g	665	682	556	686	565	615	666	583	599	563	621	686
%	34	37	33	40	31	39	43	35	36	34	38	41
%	63	73	61	76	53	88	84	85	70	80	83	74
%	84	95	86	95	74	100	99	98	92	98	99	95
mPa.s	1,54	1,46	1,55	1,51	1,57	1,54	1,61	1,50	1,59	1,58	1,48	1,58
	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
uWK	300	275	200	229	206	274	186	267	203	223	155	376
EBC	2,5	4,0	3,0	3,0	3,0	3,5	3,0	2,8	2,8	2,5	2,5	2,5
EBC	5,96	6,05	6,04	6,03	6,09	6,08	6,04	6,11	6,08	6,10	6,07	5,92
ppm	415	144	414	217	322	200	362	134	290	340	151	391

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

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

% Humedad a las 20 hrs Germinación
% Humedad a las 38 hrs Germinación

42,2	44,2	43,2	43,8	44,8	43,6	44,4	45,1	43,3	44,1	44,1	43,8
43,3	43,4	43,6	43,4	43,6	43,8	43,8	44,0	44,3	44,4	43,8	43,9

Calidad de Cebada

Energía Germinativa
Sensibilidad al agua
Proteína Total

BRF	100	97	97	99	100	100	100	100	100	100	100	100
BRF	27	51	2	24	34	43	37	9	8	53	26	23
%	12,1	11,8	10,6	10,6	11,8	10,0	9,7	9,9	10,5	10,2	10,4	10,7

IDENTIFICACION: MMV
FECHA MALTEO: 06/04/2010

N°Planilla: 10/10

Paysandú y Ombúes de Lavalle

Calidad de Malta		Paysandú							Ombúes de Lavalle				
E N S A Y O S		Musa 936 (TMM)	Est 2098	FS 7037	Ambev 79	AC Madi (T)	Cle 202 (T)	Ambev 78	Ambev 19	Musa 936 (T)	Cle 233	Cle 202 (T)	Est 2098
Unidades													
Humedad por Estufa	%	3,5	3,6	3,7	4,7	4,5	4,6	4,7	4,5	4,7	3,3	3,5	3,0
Extracto fino (base seca)	%	79,3	78,0	79,3	81,7	80,6	80,2	78,5	80,1	79,4	79,9	79,1	78,2
Atenuación límite	%	78	80	81	84	81	75	77	76	74	81	77	83
Proteína total (base seca)	%	10,0	10,7	10,1	10,7	10,3	9,8	11,0	12,0	10,4	10,9	10,3	10,6
Nitrógeno soluble	mg/100g	608	611	600	752	612	619	597	731	591	671	624	739
Indice de Kolbach	%	38	34	37	44	37	40	34	38	36	39	38	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	67	81	89	83	84	76	64	81	77	65	67	79
Homogeneidad	%	86	98	99	99	98	93	89	98	92	88	92	98
Viscosidad	mPa.s	1,55	1,48	1,47	1,60	1,51	1,58	1,55	1,46	1,59	1,53	1,53	1,45
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal
Poder diastásico	uWK	165	209	238	274	271	236	299	346	240	221	232	251
Color	EBC	3,5	3,5	3,0	2,3	2,5	2,5	2,5	3,0	2,8	4,0	3,8	6,8
pH	EBC	6,12	6,06	6,10	6,00	6,15	6,09	6,08	6,02	6,11	6,14	6,13	6,00
B-glucanos (en most.Cong)-skalar	ppm	151	200	174	411	173	271	386	104	314	272	271	97
Puntos por calidad de extracto		2,6	1,6	2,7	7,0	4,9	3,7	2,7	6,2	3,3	4,6	2,7	1,8
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	1,0	5,0	4,7	0,8	6,9	8,9	1,3	0,0	0,3	2,6
Puntos por Betaglucanos		5,2	1,5	3,5	0,0	3,5	0,0	0,0	8,7	0,0	0,0	0,0	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	4,9	6,7	9,0	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	6,7	0,0	9,0
Puntos por friabilidad		0,1	5,3	9,0	6,6	7,3	2,6	0,0	5,3	3,1	0,1	0,1	4,1
Indice calidad micromalteo		1,7	2,5	4,3	5,5	5,3	1,5	2,1	5,9	1,6	2,5	0,8	5,2
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	40,2	46,9	45,5	43,4	45,6	44,2	45,5	45,5	43,2	45,2	44,9	49,6
% Humedad a las 38 hrs Germinación	%	43,0	43,6	42,7	43,2	43,6	43,7	43,4	43,4	43,3	43,6	43,3	46,3
Calidad de Cebada													
Energía Germinativa	BRF	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Sensibilidad al agua	BRF	24	6	40	8	9	21	35	0	34	68	54	24
Proteína Total	%	10,7	10,2	9,8	10,7	9,9	10,0	10,9	11,3	10,5	11,2	10,5	10,3

IDENTIFICACION: MMV
FECHA MALTEO: 06/04/2010

N°Planilla: 10/10

Paysandú y Ombúes de Lavalle

Calidad de Malta
E N S A Y O S

		Ombúes de Lavalle											
Unidades	Musa 936 (T)	MP 1010	N. Daymán (T)	Ambev 79	Cle 250	Ambev 78	Cle 256	Cle 259	FS 7037	AC Madi (T)	Ambev 42	Ambev 19	
Humedad por Estufa	%	3,8	3,9	4,7	4,7	3,3	3,5	3,5	3,3	3,6	3,6	3,8	3,6
Extracto fino (base seca)	%	78,2	80,2	80,8	81,0	79,2	78,8	80,0	79,0	80,6	79,9	79,9	80,4
Atenuación límite	%	76	79	82	83	80	76	74	80	82	82	82	76
Proteína total (base seca)	%	11,1	10,3	11,0	11,0	11,8	11,4	11,7	11,2	9,9	11,1	10,5	12,0
Nitrógeno soluble	mg/100g	644	688	742	757	751	654	713	745	717	705	669	810
Índice de Kolbach	%	36	42	41	43	40	36	38	42	46	40	40	42
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	52	70	61	73	73	54	54	70	83	71	64	76
Homogeneidad	%	78	94	77	95	97	79	77	94	98	92	84	96
Viscosidad	mPa.s	1,53	1,48	1,55	1,52	1,45	1,51	1,58	1,46	1,48	1,49	1,54	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta
Poder diastásico	uWK	198	171	362	304	325	207	300	313	241	313	327	297
Color	EBC	4,0	4,0	2,3	3,0	4,5	4,3	3,8	4,8	4,5	3,5	3,0	4,8
pH	EBC	6,05	6,01	5,94	5,98	5,99	6,04	6,03	6,05	6,05	6,05	5,95	5,99
B-glucanos (en most.Cong)-skalar	ppm	324	127	548	335	77	356	481	121	130	102	420	79
Puntos por calidad de extracto		2,4	4,3	6,5	6,3	4,7	3,6	5,7	3,7	4,4	4,8	4,1	6,7
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	9,0	7,3	8,3	0,0	7,0	7,8	1,4	7,8	8,4	6,8
Puntos por Betaglucanos		0,0	7,0	0,0	0,0	9,0	0,0	0,0	7,4	6,8	8,9	0,0	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	2,6	8,0	9,0	4,9	0,0	0,0	4,9	8,0	8,0	8,0	0,0
Puntos por friabilidad		0,0	0,6	0,0	1,5	1,5	0,0	0,0	0,6	6,6	0,9	0,0	2,6
Índice calidad micromalteo		0,6	3,1	5,0	5,1	5,8	0,9	2,8	5,0	5,3	6,3	4,3	5,2
% Humedad a las 20 hrs Germinación	%	44,4	45,1	44,6	45,4	44,6	45,8	42,3	43,8	46,8	45,1	44,6	45,5
% Humedad a las 38 hrs Germinación	%	42,9	42,9	43,5	43,5	42,5	42,4	42,3	42,1	44,0	43,4	43,2	42,8

Calidad de Cebada

Energía Germinativa	BRF	100	99	100	100	100	98	100	100	96	100	99	100
Sensibilidad al agua	BRF	19	12	36	26	13	28	62	41	21	10	19	22
Proteína Total	%	11,5	11,0	11,3	11,1	11,6	11,2	11,7	11,3	10,2	11,0	10,7	11,8

Comparación del Testigo de Micromalteo en la Evaluación 2010

Variedad: Musa 936 (TMM)

		Cosecha 2009									
		MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V	Media	Desvio	Coef.var	Tol.Met (EBC)	Tol.Met (IFBM)
Malteo											
Humedad por Estufa	%	3,9	4,0	4,1	3,7	3,5	3,8	0,24	6,27	0,60	0,30
Extracto fino (base seca)	%	80,4	80,4	79,9	80,5	79,3	80,1	0,50	0,63	1,20	0,60
Atenuación límite	%	77	76	76	78	78	77	1,00	1,30	2,70	2,70
Proteína total (base seca)	%	10,3	10,5	10,1	10,2	10,0	10,2	0,19	1,88	0,81	0,30
Nitrógeno soluble	mg/100g	670	659	580	619	608	627	37,14	5,92	-	-
Índice de Kolbach	%	41	39	36	38	38	38	1,82	4,73	-	-
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	58	57	64	68	67	63	5,07	8,07	10,54	7,21
Homogeneidad	%	75	73	82	84	86	80	5,70	7,13	-	-
Viscosidad	mPa.s	1,58	1,58	1,62	1,57	1,55	1,58	0,03	1,64	0,17	0,06
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	-	-	-	-	-
Poder diastásico	uWK	167	165	163	165	165	165	1,41	0,86	45,42	19,80
Color	EBC	3,5	3,5	3,5	3,3	3,5	3,5	0,11	3,24	1,00	0,62
pH	EBC	6,01	6,08	6,19	6,12	6,12	6,10	0,07	1,08	-	0,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	333	311	135	190	151	224	91,97	41,06	36,03	96,31

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

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

Variedad: Cle 202(INIA Ceibo) (T)

		Cosecha 2009							Cosecha 2008					Cosecha 2007							
		MM I	MM II	MM IV		MM V			MM I	MM II											
Localidad		Young	LE	Valdense	Pydú	Pydú	OL	Media	Young	Young	Pydú	Pydú c/f	Media	Dol c/f	Dol	LE1	OL c/f	Pydú c/f	Pydú	LE2 c/f	Media
Humedad por Estufa	%	3,6	3,5	3,4	4,1	4,6	3,5	3,8	4,9	5,6	5,0	4,7	5,1	4,3	4,3	6,9	5,8	5,0	4,6	4,9	5,1
Extracto fino (base seca)	%	80,4	77,8	80,2	80,2	80,2	79,1	79,7	80,1	80,8	79,0	78,9	79,7	82,0	81,1	81,0	81,8	79,2	80,4	81,9	81,1
Atenuación límite	%	72	75	74	74	75	77	75	78	79	78	82	79	80	78	78	80	76	77	79	78
Proteína total (base seca)	%	9,8	10,5	10,0	9,9	9,8	10,3	10,1	11,0	10,5	11,6	12,1	11,3	10,6	10,7	11,4	10,0	11,6	10,6	9,7	10,7
Nitrógeno soluble	mg/100g	600	604	552	615	619	624	602	635	680	663	730	677	753	794	732	640	681	659	552	687
Índice de Kolbach	%	38	36	35	39	40	38	38	36	41	36	38	38	44	46	40	40	37	39	36	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	85	75	76	88	76	67	78	70	69	71	76	72	78	69	69	80	70	73	79	74
Homogeneidad	%	99	97	96	100	93	92	96	88	88	93	97	92	96	95	88	95	92	95	94	94
Viscosidad	mPa.s	1,58	1,56	1,55	1,54	1,58	1,53	1,56	1,55	1,52	1,46	1,47	1,50	1,48	1,49	1,48	1,50	1,50	1,51	1,57	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	229	267	182	274	236	232	237	373	389	307	335	351	320	347	431	374	379	344	309	358
Color	EBC	4,0	3,0	3,8	3,5	2,5	3,8	3,4	5,5	3,5	4,5	5,0	4,6	4,0	4,8	3,5	3,5	3,5	3,5	3,0	3,7
pH	EBC	5,99	6,10	6,17	6,08	6,09	6,13	6,09	6,09	6,13	6,07	6,02	6,08	5,93	5,91	6,03	6,12	6,06	6,11	6,12	6,04
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	312	304	284	200	271	271	274	194	288	143	41	167	111	373	365	182	248	259	269	258
Puntos por calidad de extracto		4,0	1,1	3,9	3,8	3,7	2,7	3,2	5,0	5,4	4,2	4,4	4,8	7,3	6,1	6,8	6,2	4,4	4,9	6,0	6,0
Puntos por poder diastásico		0,0	4,3	0,0	5,0	0,8	0,3	1,7	9,0	9,0	7,4	8,7	8,5	8,1	9,0	6,9	9,0	9,0	8,9	7,5	8,3
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,3	2,0	0,0	5,8	9,0	4,2	8,2	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	1,6
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	8,0	2,7	4,9	0,0	0,0	4,9	0,0	0,0	2,6	1,8
Puntos por friabilidad		8,0	2,2	2,6	9,0	2,6	0,1	4,1	0,6	0,4	0,9	2,6	1,1	3,6	0,4	0,4	4,7	0,6	1,5	4,1	2,2
Índice calidad micromalteo		2,2	1,5	1,4	3,6	1,5	0,8	1,8	3,5	3,7	3,8	6,6	4,4	6,6	3,4	3,1	5,6	3,0	3,2	4,1	4,2

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

Variedad: Cle 233(INIA Arrayán)

		Cosecha 2009					Cosecha 2008			Cosecha 2007								
		MM III	MM IV		MM V		MM I	MM II										
Localidad		Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young	Young	Media	Dolores c/f	Dolores	LE1	Ombúes c/f	Young c/f	Pydú c/f	Pydú	LE2 c/f	Media
Humedad por Estufa	%	3,7	3,5	3,8	3,3	3,6	4,5	5,1	4,8	4,2	4,4	10,8	7,0	5,9	5,6	5,0	5,3	6,0
Extracto fino (base seca)	%	80,0	79,8	80,3	79,9	80,0	79,6	81,1	80,4	81,9	82,9	80,5	81,1	81,1	79,8	80,7	81,3	81,2
Atenuación límite	%	80	79	77	81	79	83	83	83	82	83	81	84	82	80	81	81	82
Proteína total (base seca)	%	9,7	11,1	9,6	10,9	10,3	11,2	11,1	11,2	10,5	11,2	11,3	9,3	11,9	10,8	10,9	10,2	10,8
Nitrógeno soluble	mg/100g	684	633	666	671	663	647	676	662	815	882	793	632	846	625	678	627	737
Índice de Kolbach	%	44	36	43	39	40	36	38	37	48	49	44	42	44	36	39	38	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	85	75	84	65	77	80	79	80	76	68	68	82	73	74	72	77	74
Homogeneidad	%	99	94	99	88	95	97	97	97	97	96	85	97	90	91	93	93	93
Viscosidad	mPa.s	1,53	1,52	1,61	1,53	1,55	1,47	1,48	1,48	1,47	1,47	1,45	1,47	1,56	1,51	1,50	1,56	1,50
Tiempo de filtración		Lenta	Lenta	Normal	Normal	-	Normal	Normal	-	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	Normal	Normal	Lenta	Normal	-
Poder diastásico	uWK	194	210	186	221	203	320	328	324	275	293	406	300	398	291	294	304	320
Color	EBC	4,0	4,3	3,0	4,0	3,8	4,0	3,5	3,8	6,0	6,0	3,5	4,0	3,5	2,8	3,5	2,5	4,0
pH	EBC	6,07	6,14	6,04	6,14	6,10	6,08	6,12	6,10	5,90	5,86	5,99	6,15	6,02	6,10	6,12	6,11	6,03
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	198	153	362	272	246	71	90	81	116	343	409	169	180	316	291	333	270
Puntos por calidad de extracto		3,3	4,7	3,6	4,6	4,1	4,5	6,6	5,6	7,0	9,0	6,0	4,4	7,6	4,3	5,8	5,8	6,2
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	8,4	8,3	5,1	6,5	8,3	7,0	9,0	6,4	6,6	7,3	7,0
Puntos por Betaglucanos		1,7	5,0	0,0	0,0	1,7	9,0	9,0	9,0	7,8	0,0	0,0	3,8	3,0	0,0	0,0	0,0	1,8
Puntos por atenuación límite		4,9	2,6	0,0	6,7	3,6	9,0	9,0	9,0	8,0	9,0	6,7	9,0	8,0	4,9	6,7	6,7	7,4
Puntos por friabilidad		8,0	2,2	7,3	0,1	4,4	4,7	4,1	4,4	2,6	0,2	0,2	5,9	1,5	1,8	1,1	3,1	2,1
Índice calidad micromalteo		3,3	3,0	2,0	2,5	2,7	7,1	7,5	7,3	6,3	5,4	4,5	5,9	6,1	3,6	4,3	4,7	5,1

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

Variedad: Cle 240

		Cosecha 2009	Cosecha 2008	Cosecha 2007				
		MM IV	MM I					
Localidad		Valdense	Young	LE1 c/f	OL c/f	Paysandú c/f	LE2 c/f	Media
Humedad por Estufa	%	3,7	4,4	11,9	6,9	5,0	4,5	7,1
Extracto fino (base seca)	%	82,7	80,9	82,2	82,0	81,8	81,8	82,0
Atenuación límite	%	82	86	80	86	85	83	84
Proteína total (base seca)	%	11,1	10,3	10,9	9,6	11,4	10,8	10,7
Nitrógeno soluble	mg/100g	713	717	756	662	803	751	743
Índice de Kolbach	%	40	43	43	43	44	43	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	59	82	73	77	70	74	74
Homogeneidad	%	85	98	86	96	92	92	92
Viscosidad	mPa.s	1,62	1,46	1,44	1,48	1,56	1,52	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	237	394	487	334	404	358	396
Color	EBC	4,5	3,8	3,0	3,0	2,8	2,5	2,8
pH	EBC	5,98	6,02	5,96	6,09	5,90	6,02	5,99
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	393	61	222	183	261	244	228
Puntos por calidad de extracto		8,9	5,3	7,9	6,2	8,0	7,2	7,3
Puntos por poder diastásico		0,9	9,0	9,0	8,6	9,0	9,0	8,9
Puntos por Betaglucanos		0,0	9,0	0,0	2,8	0,0	0,0	0,7
Puntos por atenuación límite		8,0	9,0	4,9	9,0	9,0	9,0	8,0
Puntos por friabilidad		0,2	5,9	1,5	3,1	0,6	1,8	1,8
Índice calidad micromalteo		1,4	7,6	5,0	6,1	5,7	5,7	5,6

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

Variedad: CLE 250

		Cosecha 2009			Cosecha 2007				
		MM IV	MM V						
		Valdense	OL	Media	Dolores	OL C/F	Paysandú	LE2 C/F	Media
Localidad									
Humedad por Estufa	%	3,4	3,3	3,4	4,4	5,0	4,5	5,6	4,9
Extracto fino (base seca)	%	79,1	79,2	79,2	80,5	79,7	80,1	80,3	80,2
Atenuación límite	%	79	80	80	82	81	81	84	82
Proteína total (base seca)	%	11,4	11,8	11,6	11,2	10,4	11,0	10,9	10,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	684	751	717	825	710	729	721	746
Índice de Kolbach	%	37	40	38	46	43	41	41	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	81	73	77	76	78	77	81	78
Homogeneidad	%	98	97	98	96	97	96	96	96
Viscosidad	mPa.s	1,45	1,45	1,45	1,43	1,44	1,54	1,44	1,46
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	-	Normal	Lenta	Lenta	Normal	-
Poder diastásico	uWK	304	325	315	356	391	402	494	411
Color	EBC	4,3	4,5	4,4	5,5	3,0	4,0	2,5	3,8
pH	EBC	6,05	5,99	6,02	5,87	6,12	6,04	6,03	6,02
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	69	77	73	122	63	134	61	95
Puntos por calidad de extracto		4,1	4,7	4,4	5,8	3,7	5,0	5,2	4,9
Puntos por poder diastásico		7,3	8,3	7,8	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0	7,4	9,0	6,5	9,0	8,0
Puntos por atenuación límite		2,6	4,9	3,8	8,0	6,7	6,7	9,0	7,6
Puntos por friabilidad		5,3	1,5	3,4	2,6	3,6	3,1	5,3	3,7
Índice calidad micromalteo		5,6	5,8	5,7	6,7	6,4	6,2	7,5	6,7

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

Variedad: Ackerman Madi (T)

		Cosecha 2009						
		MM I	MM III	MM IV		MM V		
Localidad		Young	Dolores	Valdense	Pydú	Pydú	OL	Media
Humedad por Estufa	%	4,0	4,1	3,4	3,9	4,5	3,6	3,9
Extracto fino (base seca)	%	80,5	79,9	80,7	80,0	80,6	79,9	80,3
Atenuación límite	%	81	81	80	81	81	82	81
Proteína total (base seca)	%	10,6	10,1	10,5	10,4	10,3	11,1	10,5
Nitrógeno soluble	mg/100g	648	621	549	583	612	705	620
Índice de Kolbach	%	38	39	33	35	37	40	37
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	78	80	66	85	84	71	77
Homogeneidad	%	95	96	88	98	98	92	95
Viscosidad	mPa.s	1,51	1,53	1,52	1,50	1,51	1,49	1,51
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	246	233	198	267	271	313	255
Color	EBC	2,8	3,0	3,5	2,8	2,5	3,5	3,0
pH	EBC	6,10	6,13	6,16	6,11	6,15	6,05	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	176	68	181	134	173	102	139
Puntos por calidad de extracto		5,1	3,6	5,3	4,1	4,9	4,8	4,6
Puntos por poder diastásico		2,0	0,4	0,0	4,3	4,7	7,8	3,2
Puntos por Betaglucanos		3,3	0,0	2,9	6,5	3,5	8,9	4,2
Puntos por atenuación límite		6,7	6,7	4,9	6,7	6,7	8,0	6,6
Puntos por friabilidad		3,6	4,7	0,0	8,0	7,3	0,9	4,1
Índice calidad micromalteo		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: Norteña Daymán (T)

		Cosecha 2009			Cosecha 2008	Cosecha 2007					
		Valdense	OL	Media	Pydú c/f	Dolores c/f	LE1	OL c/f	Pydú c/f	LE2 c/f	Media
Localidad											
Humedad por Estufa	%	3,4	4,7	4,1	4,8	4,7	8,2	5,8	5,0	5,4	5,8
Extracto fino (base seca)	%	79,3	80,8	80,1	79,0	82,7	81,4	82,0	81,3	81,4	81,8
Atenuación límite	%	82	82	82	85	80	82	85	83	83	83
Proteína total (base seca)	%	12,2	11,0	11,6	13,1	12,2	12,5	9,6	11,4	10,9	11,3
Nitrógeno soluble	mg/100g	665	742	704	804	845	875	676	761	644	760
Índice de Kolbach	%	34	41	38	39	43	44	44	42	37	42
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	63	61	62	70	63	60	79	71	71	69
Homogeneidad	%	84	77	81	92	84	74	96	87	88	86
Viscosidad	mPa.s	1,54	1,55	1,54	1,45	1,49	1,49	1,46	1,50	1,50	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	-	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	300	362	331	407	397	486	375	427	413	420
Color	EBC	2,5	2,3	2,4	3,8	5,0	3,0	2,5	2,5	2,0	3,0
pH	EBC	5,96	5,94	5,95	5,91	5,82	5,92	6,01	5,93	6,00	5,94
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	415	548	481	160	293	536	228	315	357	346
Puntos por calidad de extracto		5,3	6,5	5,9	6,0	9,0	8,7	6,0	7,2	6,8	7,5
Puntos por poder diastásico		7,0	9,0	8,0	9,0	8,6	0,3	9,0	9,0	9,0	7,2
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por atenuación límite		8,0	8,0	8,0	9,0	4,9	8,0	9,0	9,0	9,0	8,0
Puntos por friabilidad		0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	4,1	0,9	0,9	1,2
Índice calidad micromalteo		4,3	5,0	4,7	6,1	5,0	3,8	5,7	5,5	5,4	5,1

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

Variedad: Musa 936 (T)

		Cosecha 2009							Cosecha 2007				
		MM I	MM II	MM III	MM IV		MM V						
		Young	LE	Dolores	Valdense	Pydú	Pydú	OL	Media	Dolores C/F	OL C/F	Pydú C/F	Media
Localidad		4,0	4,2	4,6	4,2	3,6	4,7	3,8	4,2	4,4	5,2	5,2	4,9
Humedad por Estufa	%	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)	%	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	78	78	78	76	74	76	77	78	80	78	79
Proteína total (base seca)	%	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	607	634	612	565	599	591	644	607	744	578	584	635
Índice de Kolbach	%	36	36	38	31	36	36	36	36	40	38	35	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	63	53	68	53	70	77	52	62	53	65	62	60
Homogeneidad	%	86	81	87	74	92	92	78	84	76	89	81	82
Viscosidad	mPa.s	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	Lenta	Normal	Normal	Normal	Normal	-	Normal	Lenta	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	169	214	181	206	203	240	198	202	248	208	243	233
Color	EBC	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	6,10	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	379	367	285	322	290	314	324	326	310	243	328	294
Puntos por calidad de extracto		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	0,0	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
Puntos por atenuación límite		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	0,2	0,0	0,6	3,1	0,0	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0
Índice calidad micromalteo		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 y Cosechas

Variedad: Perún (T)

			Cosecha 2009			Cosecha 2007							
Localidad			MM II	MM IV									
			LE	Pydú	Media	Dolores C/F	Dolores	LE1	OL C/F	Pydú C/F	Pydú	LE2 C/F	Media
Humedad por Estufa	%		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)	%		79,7	79,8	79,8	81,3	81,1	81,2	81,2	80,3	80,9	81,8	81,1
Atenuación límite	%		72	67	70	76	74	77	77	73	74	79	76
Proteína total (base seca)	%		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		596	563	580	756	883	740	677	593	635	638	703
Índice de Kolbach	%		36	34	35	42	48	43	40	35	38	40	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%		68	80	74	67	62	62	69	67	69	77	68
Homogeneidad	%		93	98	96	92	91	80	94	90	93	96	91
Viscosidad	mPa.s		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	Normal	-	Lenta	Normal	Lenta	Normal	Lenta	Lenta	Lenta	-
Poder diastásico	uWK		222	223	223	284	282	341	251	276	250	276	280
Color	EBC		2,3	2,5	2,4	5,0	6,5	3,5	2,8	3,0	3,0	2,5	3,8
pH	EBC		6,14	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		443	340	392	312	417	516	283	472	444	326	396
Puntos por calidad de extracto			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			0,0	0,0	0,0	5,8	5,7	8,8	2,6	5,2	2,5	5,2	5,1
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
Puntos por atenuación límite			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			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			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: MP 1010 (AmBev 23)

Localidad		Cosecha 2009						Cosecha 2008			Cosecha 2007							
		MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V		Young	Pydú c/f	Media	Dolores c/f	LE1	LE1 c/f	OL c/f	Pydú c/f	LE2 c/f	Media	
Humedad por Estufa	%	Young	LE	Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young	Pydú c/f	Media	Dolores c/f	LE1	LE1 c/f	OL c/f	Pydú c/f	LE2 c/f	Media
Extracto fino (base seca)	%	3,6	3,8	3,9	3,4	4,0	3,9	3,8	3,8	4,6	4,2	4,0	9,3	6,9	5,1	4,6	4,6	5,8
Atenuación límite	%	80,4	80,8	80,0	81,0	79,6	80,2	80,3	80,6	79,4	80,0	82,3	81,6	82,6	82,1	80,9	82,3	82,0
Proteína total (base seca)	%	76	78	78	77	76	79	77	80	82	81	79	83	82	82	80	81	81
Nitrógeno soluble	mg/100g	10,4	10,7	10,5	10,5	10,3	10,3	10,5	11,4	12,2	11,8	9,5	10,3	10,1	10,0	10,0	10,6	10,1
Índice de Kolbach	%	652	663	644	611	621	688	647	788	803	796	688	823	674	766	632	708	715
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	39	39	38	36	38	42	39	43	41	42	45	50	42	48	40	42	45
Homogeneidad	%	76	65	75	67	83	70	73	65	62	64	78	70	77	75	77	74	75
Viscosidad	mPa.s	97	90	96	90	99	94	94	92	85	89	97	90	94	97	95	94	95
Tiempo de filtración		1,56	1,63	1,52	1,53	1,48	1,48	1,53	1,51	1,44	1,48	1,47	1,42	1,45	1,45	1,49	1,50	1,46
Poder diastásico	uWK	Normal	Normal	Lenta	Lenta	Normal	Normal	-	Lenta	Normal	-	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	Normal	-
Color	EBC	117	180	156	123	155	171	150	243	235	239	175	305	283	222	193	243	237
pH	EBC	3,0	3,5	3,5	3,5	2,5	4,0	3,3	4,8	4,0	4,4	5,5	4,5	3,0	3,5	2,8	3,0	3,7
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	5,90	6,08	6,11	6,16	6,07	6,01	6,06	6,03	5,94	5,99	5,95	5,95	6,02	6,04	6,10	6,00	6,01
		255	439	151	218	151	127	224	83	25	54	124	171	130	100	145	132	134
Puntos por calidad de extracto		4,7	5,7	4,2	5,7	3,4	4,3	4,7	6,2	5,5	5,9	6,3	6,3	6,5	6,7	4,9	7,7	6,4
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,7	1,2	0,0	7,3	5,8	0,0	0,0	1,7	2,5
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	5,2	0,2	5,2	7,0	2,9	9,0	9,0	9,0	7,2	3,7	6,8	9,0	5,6	6,6	6,5
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,4	4,9	8,0	6,5	2,6	9,0	8,0	8,0	4,9	6,7	6,5
Puntos por friabilidad		2,6	0,0	2,2	0,1	6,6	0,6	2,0	0,0	0,0	0,0	3,6	0,6	3,1	2,2	3,1	1,8	2,4
Índice calidad micromalteo		1,6	1,4	2,4	1,5	2,9	3,1	2,1	4,7	4,9	4,8	4,1	5,7	6,2	5,4	3,8	5,2	5,1

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

Variedad: Cle 256

Localidad		Cosecha 2009				Cosecha 2008			Cosecha 2007	
		LE	Valdense	OL	Media	Young	Pydú	Pydú C/F	Media	LE2 C/F
Humedad por Estufa	%	4,1	3,1	3,5	3,6	5,3	5,3	4,8	5,1	5,0
Extracto fino (base seca)	%	78,4	79,7	80,0	79,4	80,3	80,3	81,1	80,6	82,3
Atenuación límite	%	76	75	74	75	83	79	81	81	81
Proteína total (base seca)	%	12,4	10,3	11,7	11,5	11,5	11,5	11,7	11,6	9,6
Nitrógeno soluble	mg/100g	732	588	713	678	727	718	757	734	609
Índice de Kolbach	%	37	36	38	37	39	39	40	39	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	53	65	54	57	67	82	77	75	81
Homogeneidad	%	79	89	77	82	89	97	96	94	97
Viscosidad	mPa.s	1,58	1,56	1,58	1,57	1,45	1,44	1,45	1,45	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-	Normal	Normal	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	367	273	300	313	435	300	299	345	358
Color	EBC	3,5	3,8	3,8	3,7	4,3	4,5	5,5	4,8	2,5
pH	EBC	6,01	6,12	6,03	6,05	6,07	6,04	6,02	6,04	6,09
B-glucanos most.Cong- SKALAI	ppm	430	316	481	409	85	33	56	58	136
Puntos por calidad de extracto		4,3	3,6	5,7	4,5	5,9	5,9	7,3	6,4	6,5
Puntos por poder diastásico		9,0	4,9	7,0	7,0	9,0	7,0	6,9	7,6	9,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	9,0	9,0	9,0	6,3
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	2,6	6,7	6,1	6,7
Puntos por friabilidad		0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	5,9	3,1	3,0	5,3
Índice calidad micromalteo		2,9	1,9	2,8	2,5	6,9	6,1	6,8	6,6	6,8

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

Variedad: AmBev 42

		Cosecha 2009					Cosecha 2008				Cosecha 2007		
		MM II	MM III	MM IV	MM V								
		LE	Valdense	Pydú	OL	Media	Young	Pydú	Pydú c/f	Media	LE1	LE2 c/f	Media
Localidad													
Humedad por Estufa	%	3,7	3,4	4,4	3,8	3,8	4,2	4,8	4,9	4,6	10,8	4,9	7,9
Extracto fino (base seca)	%	80,0	81,0	80,5	79,9	80,4	80,5	80,4	79,9	80,3	81,8	82,2	82,0
Atenuación límite	%	81	82	83	82	82	84	85	85	85	82	83	83
Proteína total (base seca)	%	11,4	10,6	10,5	10,5	10,8	11,2	10,8	11,5	11,2	11,8	10,3	11,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	699	620	686	669	668	773	696	724	731	810	701	756
Índice de Kolbach	%	38	37	41	40	39	43	40	39	41	43	42	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	63	69	74	64	68	70	73	73	72	62	76	69
Homogeneidad	%	89	91	95	84	90	91	90	91	91	73	91	82
Viscosidad	mPa.s	1,61	1,55	1,58	1,54	1,57	1,46	1,47	1,45	1,46	1,50	1,52	1,51
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	Normal	Lenta	-	Normal	Normal	Normal	-	Lenta	Normal	-
Poder diastásico	uWK	310	274	376	327	322	468	339	384	397	512	431	472
Color	EBC	3,0	3,3	2,5	3,0	2,9	3,0	3,8	4,0	3,6	2,5	2,5	2,5
pH	EBC	5,97	6,06	5,92	5,95	5,98	5,91	5,90	5,93	5,91	5,90	5,94	5,92
B-glucanos most. Cong- SKALAR	ppm	427	340	391	420	395	84	187	110	127	554	284	419
Puntos por calidad de extracto		5,4	5,8	5,0	4,1	5,1	5,8	5,2	5,3	5,4	8,5	7,2	7,9
Puntos por poder diastásico		7,6	5,0	9,0	8,4	7,5	9,0	8,8	9,0	8,9	0,0	9,0	4,5
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,0	2,5	8,3	6,6	0,0	0,0	0,0
Puntos por atenuación límite		6,7	8,0	9,0	8,0	7,9	8,6	9,0	9,0	8,9	8,0	9,0	8,5
Puntos por friabilidad		0,0	0,4	1,8	0,0	0,6	0,6	1,5	1,5	1,2	0,0	2,6	1,3
Índice calidad micromalteo		4,2	4,1	5,1	4,3	4,4	6,9	5,6	6,8	6,4	3,7	5,8	4,8

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

Variedad: AmBev 19

		Cosecha 2009						Cosecha 2008	Cosecha 2007	
		MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V				
Localidad		Young	LE	Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young	LE1 c/f
Humedad por Estufa	%	3,6	3,7	3,7	3,2	4,5	3,6	3,7	4,2	5,1
Extracto fino (base seca)	%	81,6	79,3	81,0	80,8	80,1	80,4	80,5	81,7	83,1
Atenuación límite	%	76	77	78	76	76	76	77	80	80
Proteína total (base seca)	%	10,3	11,9	10,1	10,4	12,0	12,0	11,1	11,4	11,4
Nitrógeno soluble	mg/100g	659	712	693	637	731	810	707	798	922
Índice de Kolbach	%	40	37	41	38	38	42	39	44	51
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	91	73	89	82	81	76	82	77	83
Homogeneidad	%	98	96	98	98	98	96	97	93	95
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,53	1,50	1,50	1,46	1,50	1,50	1,49	1,44
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Lenta	-	Lenta	Normal
Poder diastásico	uWK	226	280	229	201	346	297	263	336	428
Color	EBC	3,0	4,0	4,5	4,0	3,0	4,8	3,9	5,3	5,5
pH	EBC	5,89	6,02	6,07	6,05	6,02	5,99	6,01	5,99	5,92
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	104	252	74	101	104	79	119	36	85

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

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

Variedad: EST 2098

		Cosecha 2009				Cosecha 2008
		MM IV	MM V			
Localidad		Valdense	Pydú	OL	Media	Young
Humedad por Estufa	%	3,2	3,6	3,0	3,3	5,0
Extracto fino (base seca)	%	78,6	78,0	78,2	78,3	79,2
Atenuación límite	%	84	80	83	82	84
Proteína total (base seca)	%	10,2	10,7	10,6	10,5	11,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	670	611	739	673	638
Índice de Kolbach	%	41	34	43	39	34
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	81	81	79	80	70
Homogeneidad	%	97	98	98	98	92
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,48	1,45	1,47	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	239	209	251	233	311
Color	EBC	5,0	3,5	6,8	5,1	4,5
pH	EBC	6,06	6,06	6,00	6,04	6,05
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	95	200	97	131	71
Puntos por calidad de extracto		1,8	1,6	1,8	1,7	4,8
Puntos por poder diastásico		1,2	0,0	2,6	1,3	7,7
Puntos por Betaglucanos		9,0	1,5	9,0	6,5	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	4,9	9,0	7,6	9,0
Puntos por friabilidad		5,3	5,3	4,1	4,9	0,6
Índice calidad micromalteo		5,1	2,5	5,2	4,2	6,4

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

Variedad: FS 7037

		Cosecha 2009						Cosecha 2008	
		MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V			
Localidad		Young	LE	Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young
Humedad por Estufa	%	3,4	3,6	3,7	3,4	3,7	3,6	3,6	5,0
Extracto fino (base seca)	%	81,0	80,6	81,2	81,8	79,3	80,6	80,8	81,5
Atenuación límite	%	80	80	82	82	81	82	81	85
Proteína total (base seca)	%	9,2	10,9	9,0	9,2	10,1	9,9	9,7	9,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	574	643	556	593	600	717	614	624
Índice de Kolbach	%	39	37	38	40	37	46	39	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	91	78	89	88	89	83	86	94
Homogeneidad	%	99	96	98	98	99	98	98	99
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,52	1,47	1,49	1,47	1,48	1,49	1,40
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	Lenta	Normal	Lenta	-	Normal
Poder diastásico	uWK	194	243	208	158	238	241	214	400
Color	EBC	3,5	3,5	4,0	4,3	3,0	4,5	3,8	4,5
pH	EBC	6,00	6,11	6,17	6,10	6,10	6,05	6,09	6,11
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	226	340	114	136	174	130	187	46
Puntos por calidad de extracto		4,1	5,6	4,1	5,3	2,7	4,4	4,4	5,7
Puntos por poder diastásico		0,0	1,7	0,0	0,0	1,0	1,4	0,7	9,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	8,0	6,3	3,5	6,8	4,1	9,0
Puntos por atenuación límite		4,9	4,9	8,0	8,0	6,7	8,0	6,8	9,0
Puntos por friabilidad		9,0	3,6	9,0	9,0	9,0	6,6	7,7	9,0
Índice calidad micromalteo		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: Cle 259

		Cosecha 2009				Cosecha 2008
Localidad		LE	Valdense	OL	Media	Young
Humedad por Estufa	%	3,8	3,2	3,3	3,4	4,2
Extracto fino (base seca)	%	78,1	78,1	79,0	78,4	80,3
Atenuación límite	%	78	79	80	79	84
Proteína total (base seca)	%	12,2	11,5	11,2	11,6	10,7
Nitrógeno soluble	mg/100g	764	682	745	730	718
Índice de Kolbach	%	39	37	42	39	42
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	63	73	70	69	77
Homogeneidad	%	96	95	94	95	98
Viscosidad	mPa.s	1,52	1,46	1,46	1,48	1,42
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	361	275	313	316	429
Color	EBC	3,8	4,0	4,8	4,2	3,8
pH	EBC	6,07	6,05	6,05	6,06	5,98
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	292	144	121	186	48
Puntos por calidad de extracto		3,6	2,7	3,7	3,3	4,9
Puntos por poder diastásico		9,0	5,1	7,8	7,3	9,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	5,7	7,4	4,4	9,0
Puntos por atenuación límite		0,0	2,6	4,9	2,5	9,0
Puntos por friabilidad		0,0	1,5	0,6	0,7	3,1
Índice calidad micromalteo		2,7	3,6	5,0	3,8	7,1

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

Variedad: AmBev 78

		Cosecha 2009					Cosecha 2008	
		MM I	MM III	MM IV	MM V			
Localidad		Young	Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young
Humedad por Estufa	%	3,4	3,7	3,6	4,7	3,5	3,8	4,0
Extracto fino (base seca)	%	79,3	79,5	79,7	78,5	78,8	79,2	78,6
Atenuación límite	%	76	78	77	77	76	77	82
Proteína total (base seca)	%	9,9	9,8	10,6	11,0	11,4	10,5	11,2
Nitrógeno soluble	mg/100g	545	524	556	597	654	575	676
Índice de Kolbach	%	34	33	33	34	36	34	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	66	67	61	64	54	62	67
Homogeneidad	%	93	91	86	89	79	88	90
Viscosidad	mPa.s	1,61	1,55	1,55	1,55	1,51	1,55	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	201	194	200	299	207	220	357
Color	EBC	3,0	4,0	3,0	2,5	4,3	3,4	4,5
pH	EBC	6,03	5,98	6,04	6,08	6,04	6,03	6,03
B-glucanos most. Cong- SKALAR	ppm	468	245	414	386	356	374	163
Puntos por calidad de extracto		2,5	2,7	3,9	2,7	3,6	3,1	3,1
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	0,0	6,9	0,0	1,4	9,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0
Puntos por friabilidad		0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Índice calidad micromalteo		0,6	0,7	1,0	2,1	0,9	1,0	5,1

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

Variedad: AmBev 79

		Cosecha 2009						Cosecha 2008	
		MM I	MM II	MM III	MM IV	MM V			
Localidad		Young	LE	Dolores	Valdense	Pydú	OL	Media	Young
Humedad por Estufa	%	3,4	3,9	3,8	3,6	4,7	4,7	4,0	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,4	79,7	81,1	80,4	81,7	81,0	80,7	81,7
Atenuación límite	%	82	83	81	83	84	83	83	90
Proteína total (base seca)	%	10,3	11,4	10,2	10,7	10,7	11,0	10,7	10,0
Nitrógeno soluble	mg/100g	722	750	713	686	752	757	730	849
Índice de Kolbach	%	44	41	44	40	44	43	43	53
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	79	69	85	76	83	73	78	88
Homogeneidad	%	96	95	98	95	99	95	96	100
Viscosidad	mPa.s	1,56	1,58	1,55	1,51	1,60	1,52	1,55	1,42
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	Normal	Normal	Normal	-	Normal
Poder diastásico	uWK	197	277	194	229	274	304	246	387
Color	EBC	3,5	2,8	4,0	3,0	2,3	3,0	3,1	3,8
pH	EBC	5,90	6,01	5,98	6,03	6,00	5,98	5,98	5,87
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	415	343	177	217	411	335	316	20
Puntos por calidad de extracto		4,6	4,9	5,0	5,1	7,0	6,3	5,5	6,1
Puntos por poder diastásico		0,0	5,2	0,0	0,0	5,0	7,3	2,9	9,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,5	9,0
Puntos por atenuación límite		8,0	9,0	6,7	9,0	9,0	9,0	8,5	9,0
Puntos por friabilidad		4,1	0,4	8,0	2,6	6,6	1,5	3,9	9,0
Índice calidad micromalteo		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: EST 2203

Cosecha 2009				
Localidad		Young	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	3,4	3,6	3,5
Extracto fino (base seca)	%	78,3	78,4	78,4
Atenuación límite	%	77	78	78
Proteína total (base seca)	%	10,0	10,0	10,0
Nitrógeno soluble	mg/100g	610	548	579
Índice de Kolbach	%	38	34	36
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	73	78	76
Homogeneidad	%	98	98	98
Viscosidad	mPa.s	1,66	1,55	1,60
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	168	209	189
Color	EBC	3,5	3,5	3,5
pH	EBC	6,02	6,17	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	543	230	148
Puntos por calidad de extracto		1,2	1,1	1,2
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	0,0
Puntos por Betaglucanos		0,0	0,0	0,0
Puntos por atenuación límite		0,0	0,0	0,0
Puntos por friabilidad		1,5	3,6	2,6
Índice calidad micromalteo		0,5	0,8	0,7

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

Variedad: FS 7019

		Cosecha 2009			
Localidad		Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	3,6	3,8	4,0	3,8
Extracto fino (base seca)	%	80,9	80,6	80,5	80,7
Atenuación Límite	%	82	82	82	82
Proteína total (base seca)	%	9,1	10,2	9,2	9,5
Nitrógeno soluble	mg/100g	651	676	621	649
Índice de Kolbach	%	45	41	42	43
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	95	83	93	90
Homogeneidad	%	99	97	98	98
Viscosidad	mPa.s	1,53	1,51	1,54	1,52
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	222	310	235	256
Color	EBC	3,3	4,0	4,5	3,9
pH	EBC	6,09	6,14	6,12	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	69	93	35	66

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

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

Variedad: FS 7038

		Cosecha 2009			
Localidad		Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	3,7	3,9	3,9	3,8
Extracto fino (base seca)	%	80,0	79,2	80,4	79,9
Atenuación Límite	%	80	81	82	81
Proteína total (base seca)	%	9,0	10,7	8,6	9,4
Nitrógeno soluble	mg/100g	643	753	614	670
Índice de Kolbach	%	45	44	45	45
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	95	76	95	89
Homogeneidad	%	99	94	99	97
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,48	1,49	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	147	229	163	180
Color	EBC	2,8	3,8	4,3	3,6
pH	EBC	6,10	6,15	6,12	6,12
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	69	166	64	100
Puntos por calidad de extracto		2,4	3,3	2,5	2,7
Puntos por poder diastásico		0,0	0,0	0,0	0,0
Puntos por Betaglucanos		9,0	4,1	9,0	7,4
Puntos por atenuación Límite		4,9	6,7	8,0	6,5
Puntos por friabilidad		9,0	2,6	9,0	6,9
Índice calidad micromalteo		4,7	3,4	5,4	4,5

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

Variedad: Cle 267

		Cosecha 2009			
Localidad		Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,0	3,9	4,1	4,0
Extracto fino (base seca)	%	80,3	78,7	80,6	79,9
Atenuación Límite	%	83	81	82	82
Proteína total (base seca)	%	11,2	11,7	10,4	11,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	855	777	703	778
Índice de Kolbach	%	48	42	42	44
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	75	60	76	70
Homogeneidad	%	97	92	96	95
Viscosidad	mPa.s	1,53	1,51	1,49	1,51
Tiempo de filtración		Lenta	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	320	354	238	304
Color	EBC	4,0	3,3	3,0	3,4
pH	EBC	6,02	6,14	6,04	6,07
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	217	184	85	162

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

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

Variedad: **AC-04/566/70/8/8**

Cosecha 2009				
Localidad		Young	LE	Media
Humedad por Estufa	%	3,9	4,0	4,0
Extracto fino (base seca)	%	81,6	80,8	81,2
Atenuación límite	%	82	84	83
Proteína total (base seca)	%	9,5	10,7	10,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	673	727	700
Índice de Kolbach	%	44	43	44
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	93	80	87
Homogeneidad	%	99	93	96
Viscosidad	mPa.s	1,52	1,46	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	253	333	293
Color	EBC	3,3	4,0	3,6
pH	EBC	6,08	6,28	6,18
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	172	60	148
Puntos por calidad de extracto		5,3	5,7	5,5
Puntos por poder diastásico		2,8	8,6	5,7
Puntos por Betaglucanos		3,6	9,0	6,3
Puntos por atenuación límite		8,0	9,0	8,5
Puntos por friabilidad		9,0	4,7	6,9
Índice calidad micromalteo		5,6	7,5	6,5

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

Variedad: AC-04/506/42/9/10

		Cosecha 2009			
Localidad		Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,5	4,0	4,2	4,2
Extracto fino (base seca)	%	81,8	81,0	81,9	81,6
Atenuación Límite	%	82	83	82	82
Proteína total (base seca)	%	9,6	10,4	8,9	9,6
Nitrógeno soluble	mg/100g	596	612	554	587
Índice de Kolbach	%	39	37	39	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	88	81	85	85
Homogeneidad	%	98	96	96	97
Viscosidad	mPa.s	1,49	1,48	1,46	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	283	300	270	284
Color	EBC	2,8	3,0	3,3	3,0
pH	EBC	6,10	6,17	6,13	6,13
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	130	101	41	91
Puntos por calidad de extracto		5,7	5,6	5,0	5,4
Puntos por poder diastásico		5,8	7,0	4,6	5,8
Puntos por Betaglucanos		6,8	8,9	9,0	8,2
Puntos por atenuación Límite		8,0	9,0	8,0	8,3
Puntos por friabilidad		9,0	5,3	8,0	7,4
Índice calidad micromalteo		6,9	7,2	6,8	6,9

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

Variedad: AC-04/566/70/8/2

Cosecha 2009				
Localidad		LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	3,9	4,1	4,0
Extracto fino (base seca)	%	80,4	82,1	81,3
Atenuación límite	%	84	83	84
Proteína total (base seca)	%	10,5	9,1	9,8
Nitrógeno soluble	mg/100g	689	585	637
Índice de Kolbach	%	41	40	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	84	90	87
Homogeneidad	%	96	97	97
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,47	1,47
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	326	268	297
Color	EBC	4,0	3,5	3,8
pH	EBC	6,19	6,12	6,16
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	79	36	148
Puntos por calidad de extracto		4,8	5,6	5,2
Puntos por poder diastásico		8,4	4,4	6,4
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		7,3	9,0	8,2
Índice calidad micromalteo		7,6	7,2	7,4

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

Variedad: AC-04/506/12/7/2

Cosecha 2009				
Localidad		LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,4	4,1	4,3
Extracto fino (base seca)	%	79,7	80,2	80,0
Atenuación límite	%	83	78	81
Proteína total (base seca)	%	11,3	9,9	10,6
Nitrógeno soluble	mg/100g	733	597	665
Índice de Kolbach	%	40	38	39
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	73	80	77
Homogeneidad	%	93	97	95
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,50	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	357	219	288
Color	EBC	3,0	4,0	3,5
pH	EBC	6,04	6,08	6,06
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	191	123	148
Puntos por calidad de extracto		4,9	3,8	4,4
Puntos por poder diastásico		9,0	0,0	4,5
Puntos por Betaglucanos		2,2	7,3	4,8
Puntos por atenuación límite		9,0	0,0	4,5
Puntos por friabilidad		1,5	4,7	3,1
Índice calidad micromalteo		5,5	3,1	4,3

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

Variedad: AC-04/506/12/8/9

Cosecha 2009				
Localidad		Young	LE	Media
Humedad por Estufa	%	4,2	4,6	4,4
Extracto fino (base seca)	%	81,7	80,4	81,1
Atenuación límite	%	82	82	82
Proteína total (base seca)	%	8,7	11,0	9,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	585	690	638
Índice de Kolbach	%	42	39	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	94	79	87
Homogeneidad	%	99	96	98
Viscosidad	mPa.s	1,52	1,47	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	220	350	285
Color	EBC	2,8	2,5	2,6
pH	EBC	6,09	6,08	6,09
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	160	130	148
Puntos por calidad de extracto		4,5	5,4	5,0
Puntos por poder diastásico		0,0	9,0	4,5
Puntos por Betaglucanos		4,5	6,8	5,7
Puntos por atenuación límite		8,0	8,0	8,0
Puntos por friabilidad		9,0	4,1	6,6
Índice calidad micromalteo		5,0	6,7	5,9

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

Variedad: AC-04/506/42/10/10

		Cosecha 2009			
Localidad		Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,8	4,8	4,6	4,7
Extracto fino (base seca)	%	82,1	80,9	81,9	81,6
Atenuación límite	%	83	83	83	83
Proteína total (base seca)	%	9,5	11,1	9,2	9,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	595	652	569	605
Índice de Kolbach	%	39	37	39	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	86	73	90	83
Homogeneidad	%	98	90	98	95
Viscosidad	mPa.s	1,50	1,47	1,49	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	298	388	283	323
Color	EBC	2,3	2,5	2,8	2,5
pH	EBC	6,09	6,08	6,13	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	128	80	97	102
Puntos por calidad de extracto		6,1	6,3	5,4	5,9
Puntos por poder diastásico		6,9	9,0	5,8	7,2
Puntos por Betaglucanos		6,9	9,0	9,0	8,3
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		8,8	1,5	9,0	6,4
Índice calidad micromalteo		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 2009			
Localidad		Young	LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,3	4,4	4,4	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,4	78,0	79,7	79,4
Atenuación límite	%	83	82	83	83
Proteína total (base seca)	%	9,5	11,2	9,7	10,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	607	719	645	657
Índice de Kolbach	%	40	40	42	41
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	92	71	86	83
Homogeneidad	%	98	89	98	95
Viscosidad	mPa.s	1,48	1,48	1,51	1,49
Tiempo de filtración		Normal	Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	356	410	326	364
Color	EBC	2,5	3,0	3,0	2,8
pH	EBC	6,10	6,05	6,06	6,07
B-glucanos most. Cong- SKALAR	ppm	99	157	119	125

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

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

Variedad: **AmBev 55**

		Cosecha 2009		
Localidad		Young	LE	Media
Humedad por Estufa	%	4,8	4,5	4,7
Extracto fino (base seca)	%	79,5	79,1	79,3
Atenuación límite	%	82	81	82
Proteína total (base seca)	%	9,8	10,4	10,1
Nitrógeno soluble	mg/100g	641	652	647
Índice de Kolbach	%	41	39	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	87	70	79
Homogeneidad	%	99	93	96
Viscosidad	mPa.s	1,51	1,51	1,51
Tiempo de filtración		Normal	Normal	-
Poder diastásico	uWK	254	304	279
Color	EBC	2,3	2,5	2,4
pH	EBC	6,11	6,08	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	156	123	148
Puntos por calidad de extracto		2,7	2,8	2,8
Puntos por poder diastásico		3,0	7,3	5,2
Puntos por Betaglucanos		4,8	7,3	6,1
Puntos por atenuación límite		8,0	6,7	7,4
Puntos por friabilidad		9,0	0,6	4,8
Índice calidad micromalteo		5,2	5,1	5,1

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

Variedad: **AmBev 77**

Cosecha 2009				
Localidad		Young	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,6	4,6	4,6
Extracto fino (base seca)	%	79,2	79,9	79,6
Atenuación límite	%	80	80	80
Proteína total (base seca)	%	10,0	9,7	9,9
Nitrógeno soluble	mg/100g	593	606	600
Índice de Kolbach	%	37	39	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	81	86	84
Homogeneidad	%	97	98	98
Viscosidad	mPa.s	1,57	1,55	1,56
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	301	237	269
Color	EBC	2,5	3,3	2,9
pH	EBC	6,22	6,10	6,16
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	231	89	148

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

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

Variedad: **Quench**

		Cosecha 2009		
Localidad		Young	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,3	4,3	4,3
Extracto fino (base seca)	%	80,4	80,4	80,4
Atenuación límite	%	83	81	82
Proteína total (base seca)	%	9,5	9,2	9,4
Nitrógeno soluble	mg/100g	604	592	598
Índice de Kolbach	%	40	40	40
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	98	94	96
Homogeneidad	%	99	99	99
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,50	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	272	243	258
Color	EBC	2,8	2,8	2,8
pH	EBC	6,10	6,17	6,14
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	47	37	148
Puntos por calidad de extracto		3,6	3,2	3,4
Puntos por poder diastásico		4,8	1,7	3,3
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	6,7	7,9
Puntos por friabilidad		9,0	9,0	9,0
Índice calidad micromalteo		6,8	5,6	6,2

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

Variación: **Publican**

		Cosecha 2009		
Localidad		LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,4	4,4	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,2	80,5	80,4
Atenuación límite	%	81	84	83
Proteína total (base seca)	%	10,9	9,4	10,2
Nitrógeno soluble	mg/100g	676	555	616
Índice de Kolbach	%	39	37	38
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	74	88	81
Homogeneidad	%	95	99	97
Viscosidad	mPa.s	1,51	1,50	1,50
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	295	224	260
Color	EBC	2,8	2,8	2,8
pH	EBC	6,15	6,18	6,17
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	141	48	148

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

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

Variedad: Cellar

Cosecha 2009				
Localidad		LE	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,4	4,4	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,5	81,4	81,0
Atenuación límite	%	83	83	83
Proteína total (base seca)	%	11,3	9,3	10,3
Nitrógeno soluble	mg/100g	764	628	696
Índice de Kolbach	%	42	42	42
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	84	96	90
Homogeneidad	%	97	99	98
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,49	1,48
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	403	265	334
Color	EBC	3,5	2,8	3,1
pH	EBC	6,10	6,10	6,10
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	153	65	148

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

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

Variedad: **NFC Tipple**

Cosecha 2009				
Localidad		Young	Dolores	Media
Humedad por Estufa	%	4,4	4,3	4,4
Extracto fino (base seca)	%	80,7	80,4	80,6
Atenuación límite	%	83	83	83
Proteína total (base seca)	%	9,3	9,1	9,2
Nitrógeno soluble	mg/100g	595	561	578
Índice de Kolbach	%	40	39	39
Friabilidad (para 4.5 % hum.)	%	93	83	88
Homogeneidad	%	99	98	99
Viscosidad	mPa.s	1,47	1,48	1,47
Tiempo de filtración		Normal	Lenta	-
Poder diastásico	uWK	302	291	297
Color	EBC	2,5	2,8	2,6
pH	EBC	6,14	6,17	6,16
B-glucanos most.Cong- SKALAR	ppm	89	40	148
Puntos por calidad de extracto		3,8	3,1	3,5
Puntos por poder diastásico		7,1	6,4	6,8
Puntos por Betaglucanos		9,0	9,0	9,0
Puntos por atenuación límite		9,0	9,0	9,0
Puntos por friabilidad		9,0	6,6	7,8
Índice calidad micromalteo		7,3	6,6	7,0

Ranking de variedades según Índice de Calidad de Micromalteo

Variedad	Localidad	ICM
AmBev 84	Young	7,7
AC-04/506/70/8/2	La Estanzuela	7,6
AC-04/506/42/10/10	Dolores	7,5
AC-04/506/70/8/8	La Estanzuela	7,5
AC-04/506/42/10/10	Young	7,4
NFC Tipple	Young	7,3
AC-04/506/70/8/2	Dolores	7,2
AC-04/506/42/10/10	La Estanzuela	7,2
Cellar	La Estanzuela	7,2
AC-04/506/42/9/10	La Estanzuela	7,2
FS 7019	La Estanzuela	7,1
Ambev 84	Dolores	7,0
Cellar	Dolores	7,0
AC-04/506/42/9/10	Young	6,9
Quench	Young	6,8
AC-04/506/42/9/10	Dolores	6,8
AC-04/506/12/8/9	La Estanzuela	6,7
NFC Tipple	Dolores	6,6
Cle 264	Dolores	6,6
Cle 263	Young	6,3
AC Madi (T)	Ombúes de Lavalle	6,3
Ambev 19	Paysandú	5,9
Publican	Dolores	5,9
Cle 250	Ombúes de Lavalle	5,8
FS 7019	Dolores	5,7
AC Madi (T)	Paysandú	5,7
FS 7019	Young	5,7
Quench	Dolores	5,6
Cle250	Valdense	5,6
FS 7037	Dolores	5,6
AC-04/566/70/8/8	Young	5,6
Ambev 79	Paysandú	5,5
FS 7037	Valdense	5,5
AC-04/506/12/7/2	La Estanzuela	5,5
Publican	La Estanzuela	5,4
FS 70383	Dolores	5,4
FS 7037	Ombúes de Lavalle	5,3
AC Madi (T)	Paysandú	5,3
Cle 267	Dolores	5,2
Ambev 19	Ombúes de Lavalle	5,2
AmBev 55	Young	5,2
Est 2098	Ombúes de Lavalle	5,2
Cle 267	Young	5,2
Ambev42	Paysandú	5,1
Est 2098	Valdense	5,1
Ambev 79	Ombúes de Lavalle	5,1
Ambev 77	Dolores	5,1
AmBev 84	La Estanzuela	5,1
AmBev 55	La Estanzuela	5,1
Cle 259	Ombúes de Lavalle	5,0
N. Daymán (T)	Ombúes de Lavalle	5,0
AC-04/506/12/8/9	Young	5,0
FS 7038	Young	4,7
Ambev 19	Young	4,7
Cle 267	La Estanzuela	4,6
Ambev 19	Dolores	4,5
Ambev 79	Dolores	4,4
N. Daymán (T)	Valdense	4,3

Variedad	Localidad	ICM
Ambev 42	Ombúes de Lavalle	4,3
FS 7037	Paysandú	4,3
AC Madi (T)	Young	4,2
Cle 266	Young	4,2
Ambev 42	La Estanzuela	4,2
AmBev 79	La Estanzuela	4,1
Ambev42	Valdense	4,1
Ambev19	Valdense	4,0
AmBev 77	Young	3,8
Cle202 (T)	Paysandú	3,6
Cle 259	Valdense	3,6
Ambev79	Valdense	3,5
FS 7038	La Estanzuela	3,4
Ambev 79	Young	3,4
FS 7037	Young	3,4
Cle 233	Dolores	3,3
FS 7037	La Estanzuela	3,3
AC-04/506/12/7/2	Dolores	3,1
MP 1010	Ombúes de Lavalle	3,1
AC Madi (T)	Dolores	3,0
Cle233	Valdense	3,0
AC Madi (T)	Valdense	2,9
MP1010	Paysandú	2,9
Cle 256	La Estanzuela	2,9
Cle 256	Ombúes de Lavalle	2,8
Cle 259	La Estanzuela	2,7
Ambev 19	La Estanzuela	2,6
Cle 233	Ombúes de Lavalle	2,5
Est 2098	Paysandú	2,5
MP 1010	Dolores	2,4
Cle 202 (T)	Young	2,2
Ambev 78	Paysandú	2,1
Cle233	Paysandú	2,0
Cle256	Valdense	1,9
Perún (T)	Paysandú	1,7
MP 1010	Young	1,6
Musa 936 (T)	Paysandú	1,6
MP1010	Valdense	1,5
Cle 202 (T)	Paysandú	1,5
Cle 202 (T)	La Estanzuela	1,5
MP 1010	La Estanzuela	1,4
Cle240	Valdense	1,4
Cle 202 (T)	Valdense	1,4
Ambev 78	Valdense	1,0
Musa936 (T)	Paysandú	0,9
Perún (T)	La Estanzuela	0,9
Ambev 78	Ombúes de Lavalle	0,9
Est 2203	Dolores	0,8
Musa 936 (T)	La Estanzuela	0,8
Cle 202 (T)	Ombúes de Lavalle	0,8
Musa936 (T)	Valdense	0,7
Musa 936 (T)	Dolores	0,7
Ambev 78	Dolores	0,7
Amebv 78	Young	0,6
Musa 936 (T)	Ombúes de Lavalle	0,6
Musa 936 (T)	Young	0,6
Est 2203	Young	0,5