



Resultados Laboratorios A.C.A.

Zafra 2011/12

Al terminar otra cosecha, presentamos el resultado de nuestros laboratorios. El objetivo es informar al asociado de las actividades y de los resultados de los análisis realizados por ACA, para que puedan comparar con los obtenidos en la industria.

Antecedentes

Con la finalidad de ir haciendo más consistentes y clarificando las diferencias con la industria, se viene trabajando fuerte desde hace varios años invirtiendo en equipamiento, en capacitación de los responsables y funcionarios de los mismos e incorporando nuevas rutinas, para tener resultados confiables y que sean una referencia sólida para los productores y empresas particulares que requieren nuestros servicios.

En este sentido, por una iniciativa de ACA, se realizan desde hace tres años **Talleres Ínter laboratorios con la coordinación del LATU**, en los cuales participan la mayoría de los laboratorios de las industrias que reciben arroz de productores y nuestros laboratorios, sobre muestras de arroz cáscara verde proveniente de las primeras chacras en cosecharse en cada zafra. El objetivo es poder determinar la certeza de los resultados de cada laboratorio con respecto a

los valores de HUMEDAD y BASURA. En el caso de la Humedad el LATU es el único laboratorio acreditado internacionalmente respecto a sus resultados. También por una decisión de ACA, se está trabajando con el LATU en la implementación de las normas ISO, que nos permitan certificar procesos y resultados, con el fin de que los laboratorios de ACA sean referencia tanto a nivel nacional, como regional.

Zafra 2011-2012

Analizando lo ocurrido este año vemos, en términos generales que las diferencias más importantes están básicamente en Humedad, Basura y Entero.

Humedad

Este parámetro, es el de mayor castigo en el momento de realizar los descuentos al pasar de arroz húmedo a seco.

Por cada 1 % por arriba de la humedad base (13 %), se descuenta 1,15 %, que además es un parámetro que luego que se determina no hay como revisarlo, ya que al secar la muestra se pierde la prueba.

Debido a esto es fundamental el seguimiento por parte del productor de la evolución de la humedad al ir cosechando, ya que el momento para revisar el resultado es mientras se sigue entregando el arroz.

Ayuda mucho llevar el detalle de la salida de los camiones de la chacra ya que la humedad de cosecha es diferente a lo largo del día y de esta manera se



puede identificar mejor los datos que se diferencien de los promedios.

Hace diez años usamos para determinar la Humedad, además de los humidímetros (Dickey-john GAC2100), la estufa (método patrón) de manera masiva. Luego de la validación por parte del LATU, de este procedimiento por el método rápido, se realizan un número importante de muestras.

Entre los laboratorios de Treinta y Tres y Tacuarembó, se toman promedialmente en toda la zafra, 30 muestras diarias.



VALIDACIÓN MÉTODO LATU

Número Muestra	H% 2 etapas	H% 1 etapa	Número Muestra	H% 2 etapas	H% 1 etapa
1	19,0	19,2	23	19,9	20,1
2	18,1	18,4	24	13,1	13,0
3	20,4	20,6	25	27,7	27,6
4	19,8	19,8	26	23,6	23,6
5	20,6	20,6	27	13,3	13,0
6	17,5	17,7	28	19,1	19,2
7	13,0	12,9	29	20,3	20,3
8	13,1	12,4	30	23,1	23,0
9	23,1	23,4	31	15,7	15,4
10	23,9	23,4	32	25,6	25,4
11	21,7	21,6	33	22,4	22,7
12	18,7	19,0	34	22,6	22,6
13	22,8	22,6	35	23,2	23,2
14	19,9	20,0	36	23,1	23,3
15	14,2	14,0	37	22,0	22,0
16	23,3	23,5	38	22,0	22,0
17	19,9	20,0	39	19,2	19,2
18	23,0	23,2	40	17,2	17,2
19	17,6	17,5	41	13,8	13,8
20	19,4	19,1	42	21,4	21,3
21	19,0	19,4	43	25,0	25,0
22	20,0	20,2			
Promedio			20,03	20,03	

VALIDACIÓN MÉTODO LATU

Tabla 2

TABLA 2

I-Test: Dos ejemplos emparejados de Medianas

	Variable 1	Variable 2
Media	20,03023	20,03256
Varianza	12,98264	13,38891
Observaciones	43	43
Pearson Correlación	0,99825	
Pooled Variance	13,18578	
Diferencia de Media hipotética	0	
dif	42	
t	-0,0687	
P(T<=t) una cola	0,472779	
t de una cola crítica	1,681952	
P(T<=t) dos colas	0,945558	
t de dos colas críticas	2,018082	

BAJE SUS COSTOS SIN PERDER CALIDAD

Para los laboreos Cum ofrece una gama de discos y mancales para rastras a precios muy competitivos.

Siempre con la calidad, confianza y respaldo que nos caracteriza.



MANCALES



DISCOS



Cuareim 1797 | Tel.: (598) 2924 0622*
 repuestos@cumsa.com.uy | Montevideo - Uruguay
 www.cumsa.com.uy

PARA TODAS LAS MARCAS



TABLA DE CORRECCIÓN PARA HUMEDÍMETROS

LABORATORIO:	T. Y TRES		FECHA	02/05/2012	PERIODO		del	01/02/07	AL	02/05/12		
RANGOS	V A R I E D A D E S											
	144 (Puita e Inov)	TACUARI - PARAO	OLIMAR	404	CORONILLA	PERLA - 404 - Hayate - SAMBA						
Menor a a 14.4	-1,5	0,7	-1,5	0	0,0					-0,4		
14.5 a 16.9	-0,4	0,6	-0,3	0	0,0		-0,1			0,2		
17.0 a 17.9	-0,2	0,5	-0,6	0	0,0		0,8					
18 a 18.9	-0,3	0,4	-0,4	0	0,0		0,1					
19 a 19.9	-0,2	0,3	0,2	0	0,0		0,8					
20 a 20.9	-0,3	0,3	0,2	0	0,0		0,4			-1,1		
21 a 21.9	-0,1	0,3	-0,3	1	-2,8		0,3			-0,0		
22 a 22.9	-0,4	-0,8	-0,3	0	0,0		0,6			-0,1		
23.0 a 23.9	-0,2	-0,6	-0,5	1	-1,1		0,2			0,5		
24 a 24.9	-0,3	-1,4	-0,4	0	0,0		-0,1			0,6		
25 a 25.9	-0,4	-1,1	-0,5	0	0,0					0,1		
>= 26	-1,4	-4,3	-2,7	2	-0,9		-6,0			-0,9		
DIFERENCIA	806	-0,5	404	-0,4	126	-0,6	4	-1,6	41	-0,3	76	-0,1

En los últimos cinco años se han realizado más de 2000 determinaciones de este tipo, que además del dato puntual de Humedad para esa muestra, sirve como insumo para la tabla de corrección, con la cual ajustamos la lectura que hace el humidímetro.

ENSAYOS DE APTITUD LATU

PERIODO	MUESTRA	LATU	TOLERANCIA + -	ACA TACUAREMBO	ACA TREINTA Y TRES
mar-10	1	18,2	0,7	18,2	17,9
abr-11	1	20,7	0,5	20,2	
mar-12	1	20,3	0,6	20,3	20

Es necesario detenerse en este punto. El modelo de equipos de medición de la Humedad que utilizan todas las industrias y la ACA, permiten ajustar hasta 100 "curvas" de evolución de la humedad para los distintos rangos así como para las diferentes variedades utilizadas.

Normalmente, cuando arranca la zafra de cosecha, los "humidímetros" se calibran con la humedad de las primeras partidas que son muy altas y luego se va ajustando de acuerdo a como desciende la humedad de los arroces de chacra. El problema de este manejo es que si, cuando la humedad promedio de chacra ronda el 20 % -y por tanto la curva de ajuste del aparato está efectuada para esos valores- y entra una partida de arroz de 24 o 25 % de humedad, el equipo ajustado para valores cercanos a 20 %, sobrevalora esa muestra de arroz, obteniéndose resultados que pueden llegar a 27 o 28 %, muy superior al valor real de la muestra en cuestión. Lo mismo si entra una muestra con 16 o 17 % de humedad, el equipo también la va a sobreestimar, resultando en un valor de 1,2 o 3 puntos mayor.

Para evitar ese problema, desde hace tiempo en ACA se vienen ajustando curvas de Humedad, por rangos, lo que permite que durante la zafra cualquiera sea la humedad de una partida de arroz que entra al laboratorio, el resultado se va a ajustar de acuerdo

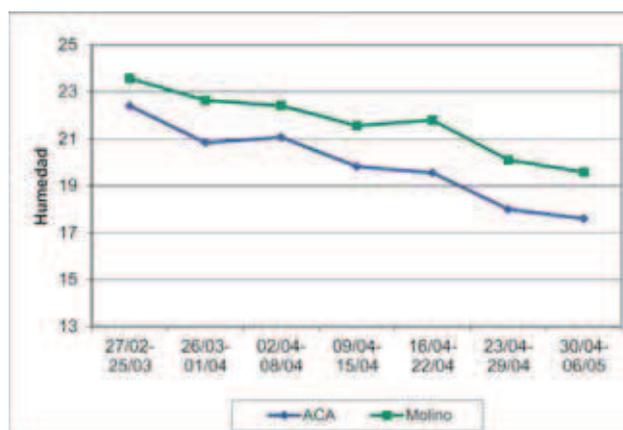
al valor de su rango, como se muestra en la tabla siguiente:

Siguiendo esta línea de trabajo donde tenemos como referencia al LATU, vemos que los resultados obtenidos por ACA en los tres **Talleres Ínter laboratorios** de los últimos años, están dentro de los parámetros fijados por dicha institución.

Aun con estos antecedentes, al tener que comparar nuestros datos con los correspondientes a la industria, vemos que en este parámetro, por más esfuerzo que hayamos hecho en equipamiento y procedimientos, no logramos un acercamiento que cumpla con nuestras expectativas.

Una ilustración clara de esto se ve al graficar la evolución de los promedios de Humedad a lo largo de la zafra. (Ver Gráfica 1)

GRAFICA 1



Este comportamiento en paralelo no se ajusta al hecho de que partimos de una misma muestra, ya que si fuera así, las curvas se cruzarían en su evolución, algunas veces por encima y otras por debajo. Un parámetro que está muy ligado a la Humedad y sí muestra un comportamiento normal, es el Verde. (Ver Gráfica 2)