

DESHIDRATACIÓN POR ETAPAS EN UVA DE MESA

PRODUCE SERVICES
OF AMERICA **PSA**



www.prontexport.cl





A.- Se establecen las etapas donde medir la deshidratación en uva de mesa

- 1.- Proceso de cosecha en campo, medición cada hora durante 3 horas
- 2.- Traslado a packing desde el campo (etapa de duración variable de acuerdo al tipo de flete y esperas)
- 3.- Gasificación
- 4.- Recepción de packing (con humidificadores de 75 a 80 % de HR aprox.), medición cada hora durante 4 horas
- 5.- Proceso de packing (con control de HR, 22°C aprox. y cubierta aislante) , medición cada hora durante 2 horas
- 6.- Prefrío caja terminada (prefrío ubicado al costado del packing-sin traslado): Periodo desde caja terminada en packing, posterior prefrío y hasta medición en cámara de frío
- 7.- Cada una semana en cámara de frío

B.- Se utilizaron 6 muestras correspondientes a 6 cajas cosecheras.

C.- Se midió la deshidratación después de cada etapa, de acuerdo al peso neto de la fruta.





Proceso de
cosecha. 3
horas



Traslado a
packing
desde el
campo





Gasificación



Recepción de
packing.
4 horas
(con humificadores
de 75 a 80 % de HR
aprox.)





Packing
(con control de
HR, 22°C aprox.
y cubierta
aislante)



Prefrío en caja
terminada y
análisis durante
7 semanas en
cámara de frío.
(prefrío ubicado al
costado del
packing-sin
traslado)





I. Resultados Deshidratación por EtapasPor Variedad

(porcentaje de deshidratación desde Proceso de Cosecha a Proceso de Packing)



Arra 15

Acopio post cosecha. 3 horas	A partir de las 11:20 hrs		%
	primera hora	deshid. max	0,12
		deshid. min	0,10
		deshid. prom	0,11
	segunda hora	deshid. max	0,27
		deshid. min	0,20
		deshid. prom	0,24
	tercera hora	deshid. max	0,53
		deshid. min	0,36
		deshid. prom	0,44
Traslado a packing desde el campo	de campo, flete, packing. Duración etapa: 40 minutos		
		deshid. max	0,15
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,11

Gasificación	Duración etapa: 40 minutos		%
		deshid. max	0,06
		deshid. min	0,00
		deshid. prom	0,04
Recepción post gasificación, 4 horas			
	primera hora	deshid. max	0,16
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,10
	segunda hora	deshid. max	0,26
		deshid. min	0,15
		deshid. prom	0,19
	tercera hora	deshid. max	0,32
		deshid. min	0,22
		deshid. prom	0,25
	cuarta hora	deshid. max	0,37
		deshid. min	0,27
		deshid. prom	0,31

Arra 15

Packing, post recepción , 2 horas	A partir de las 11:20 hrs		
	primera hora	deshid. max	0,15
		deshid. min	0,06
		deshid. prom	0,09
	segunda hora	deshid. max	0,24
		deshid. min	0,17
		deshid. prom	0,20
prefrío caja terminada (periodo desde caja terminada en packing, prefrío, hasta medición en cámara de frío)	Prefrío: 12 horas y 48 minutos. inicio: 02:09 hrs y término: 14:57 hrs		
		deshid. max	0,47
		deshid. min	0,29
		deshid. prom	0,38

	Deshidratación (%) máxima, mínima y promedio sumando todas las etapas. Con los máximos rangos de espera: 3 horas en campo, 4 horas en recepción y 2 horas en packing.
Deshid. MAX	2,03
Deshid. MIN	1,2
Deshid. PROM	1,67

Ralli

Acopio post cosecha. 3 horas	A partir de las 11:00 hrs		%
	primera hora	deshid. max	0,11
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,10
	segunda hora	deshid. max	0,28
		deshid. min	0,21
		deshid. prom	0,24
	tercera hora	deshid. max	0,39
		deshid. min	0,27
		deshid. prom	0,34
Traslado a packing desde el campo	de campo, espera flete, flete, packing. Duración etapa: 110 minutos		
		deshid. max	0,40
		deshid. min	0,28
		deshid. prom	0,34

Gasificación	Duración etapa: 40 minutos		%
		deshid. max	0,20
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,11
Recepción post gasificación, 4 horas			
	primera hora	deshid. max	0,12
		deshid. min	0,06
		deshid. prom	0,08
	segunda hora	deshid. max	0,17
		deshid. min	0,07
		deshid. prom	0,14
	tercera hora	deshid. max	0,29
		deshid. min	0,20
		deshid. prom	0,26
	cuarta hora	deshid. max	0,35
		deshid. min	0,20
		deshid. prom	0,28

Ralli

Packing, post recepción , 2 horas	A partir de las 11:20 hrs		
	primera hora	deshid. max	0,12
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,08
	segunda hora	deshid. max	0,24
		deshid. min	0,16
		deshid. prom	0,20
prefrío caja terminada (periodo desde caja terminada en packing, prefrío, hasta medición en cámara de frío)	Prefrío: 12 horas y 50 minutos. Inicio: 2:00 hrs. Término: 14:50 hrs.		
		deshid. max	0,9
		deshid. min	0,52
		deshid. prom	0,74

	Deshidratación (%) máxima, mínima y promedio sumando todas las etapas. Con los máximos rangos de espera: 3 horas en campo, 4 horas en recepción y 2 horas en packing.
Deshid. MAX	2,48
Deshid. MIN	1,48
Deshid. PROM	2,01

Arra 29

Acopio post cosecha. 3 horas	A partir de las 11:25 hrs		%
	primera hora	deshid. max	0,11
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,09
	segunda hora	deshid. max	0,26
		deshid. min	0,20
		deshid. prom	0,23
	tercera hora	deshid. max	0,47
		deshid. min	0,39
		deshid. prom	0,41
Traslado a packing desde el campo	de campo, espera flete, flete, packing. Duración etapa: 125 minutos		
		deshid. max	0,42
		deshid. min	0,29
		deshid. prom	0,34

Gasificación	Duración etapa: 35 minutos		%
		deshid. max	0,14
		deshid. min	0,08
		deshid. prom	0,10
Recepción post gasificación, 4 horas			
	primera hora	deshid. max	0,15
		deshid. min	0,09
		deshid. prom	0,11
	segunda hora	deshid. max	0,28
		deshid. min	0,22
		deshid. prom	0,25
	tercera hora	deshid. max	0,36
		deshid. min	0,31
		deshid. prom	0,33
	cuarta hora	deshid. max	0,46
		deshid. min	0,37
		deshid. prom	0,42

Arra 29

Packing, post recepción , 2 horas	A partir de las 11:20 hrs		
	primera hora	deshid. max	0,19
		deshid. min	0,16
		deshid. prom	0,18
	segunda hora	deshid. max	0,28
		deshid. min	0,24
		deshid. prom	0,27
prefrío caja terminada (periodo desde caja terminada en packing, prefrío, hasta medición en cámara de frío)	Prefrío. (no hay datos de la hora de inicio y término del prefrío)		
		deshid. max	0,6
		deshid. min	0,42
		deshid. prom	0,55

	Deshidratación (%) máxima, mínima y promedio sumando todas las etapas. Con los máximos rangos de espera: 3 horas en campo, 4 horas en recepción y 2 horas en packing.
Deshid. MAX	2,37
Deshid. MIN	1,79
Deshid. PROM	2,09

Arra 19

Acopio post cosecha. 3 horas	A partir de las 11:30 hrs		%
	primera hora	deshid. max	0,11
		deshid. min	0,06
		deshid. prom	0,10
	segunda hora	deshid. max	0,23
		deshid. min	0,15
		deshid. prom	0,19
	tercera hora	deshid. max	0,39
		deshid. min	0,27
		deshid. prom	0,33
Traslado a packing desde el campo	e campo, flete, packing. Duración etapa: 20 minutos		
		deshid. max	0,17
		deshid. min	0,10
		deshid. prom	0,14

Gasificación	Duración etapa: 35 minutos		%
		deshid. max	0,10
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,06
Recepción post gasificación, 4 horas			
	primera hora	deshid. max	0,15
		deshid. min	0,12
		deshid. prom	0,09
	segunda hora	deshid. max	0,25
		deshid. min	0,12
		deshid. prom	0,17
	tercera hora	deshid. max	0,30
		deshid. min	0,21
		deshid. prom	0,25
	cuarta hora	deshid. max	0,35
		deshid. min	0,26
		deshid. prom	0,32

Arra 19

Packing, post recepción , 2 horas	A partir de las 11:20 hrs		
	primera hora	deshid. max	0,15
		deshid. min	0,06
		deshid. prom	0,09
	segunda hora	deshid. max	0,24
		deshid. min	0,17
		deshid. prom	0,20
prefrío caja terminada (periodo desde caja terminada en packing, prefrío, hasta medición en cámara de frío)	Prefrío: 12 horas y 48 minutos. inicio: 02:09 hrs y término: 14:57 hrs		
		deshid. max	0,47
		deshid. min	0,29
		deshid. prom	0,38

	Deshidratación (%) máxima, mínima y promedio sumando todas las etapas. Con los máximos rangos de espera: 3 horas en campo, 4 horas en recepción y 2 horas en packing.
Deshid. MAX	1,72
Deshid. MIN	1,14
Deshid. PROM	1,43

Autumn Royal

Acopio post cosecha. 3 horas	A partir de las 11:30 hrs		%
	primera hora	deshid. max	0,11
		deshid. min	0,00
		deshid. prom	0,06
	segunda hora	deshid. max	0,27
		deshid. min	0,10
		deshid. prom	0,18
	tercera hora	deshid. max	0,38
		deshid. min	0,22
		deshid. prom	0,29
Traslado a packing desde el campo	de campo, flete, packing. Duración etapa: 20 minutos		
		deshid. max	0,21
		deshid. min	0,16
		deshid. prom	0,19

Gasificación	Duración etapa: 35 minutos		%
		deshid. max	0,11
		deshid. min	0,05
		deshid. prom	0,06
Recepción post gasificación, 4 horas			
	primera hora	deshid. max	0,23
		deshid. min	0,15
		deshid. prom	0,19
	segunda hora	deshid. max	0,32
		deshid. min	0,25
		deshid. prom	0,27
	tercera hora	deshid. max	0,36
		deshid. min	0,30
		deshid. prom	0,33
	cuarta hora	deshid. max	0,46
		deshid. min	0,35
		deshid. prom	0,39

Autumn Royal

Packing, post recepción , 2 horas	A partir de las 11:20 hrs		
	primera hora	deshid. max	0,26
		deshid. min	0,19
		deshid. prom	0,21
	segunda hora	deshid. max	0,37
		deshid. min	0,29
		deshid. prom	0,33
prefrío caja terminada (periodo desde caja terminada en packing, prefrío, hasta medición en cámara de frío)	Prefrío. (no hay datos de la hora de inicio y término del prefrío)		
		deshid. max	0,42
		deshid. min	0,3
		deshid. prom	0,36

	Deshidratación (%) máxima, mínima y promedio sumando todas las etapas. Con los máximos rangos de espera: 3 horas en campo, 4 horas en recepción y 2 horas en packing.
Deshid. MAX	1,95
Deshid. MIN	1,37
Deshid. PROM	1,62

Scarlotta

Acopio post cosecha. 3 horas	A partir de las 10:45 hrs		%
	primera hora	deshid. max	0,05
		deshid. min	0,00
		deshid. prom	0,03
	segunda hora	deshid. max	0,21
		deshid. min	0,10
		deshid. prom	0,13
	tercera hora	deshid. max	0,31
		deshid. min	0,19
		deshid. prom	0,24
Traslado a packing desde el campo	de campo, flete, packing. Duración etapa: 85 minutos		
		deshid. max	0,31
		deshid. min	0,16
		deshid. prom	0,21

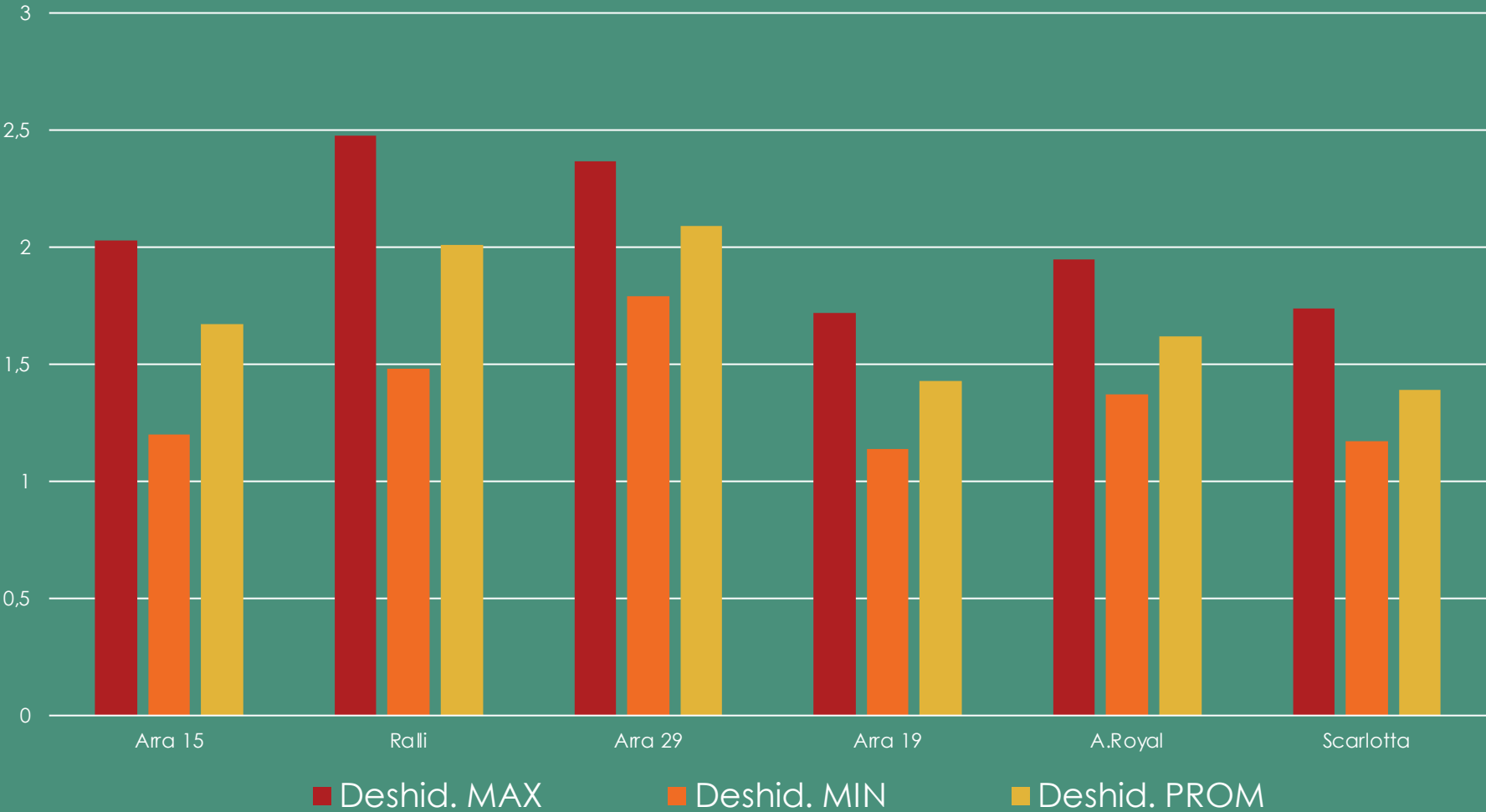
Gasificación	Duración etapa: 35 minutos		%
		deshid. max	0,10
		deshid. min	0,00
		deshid. prom	0,05
Recepción post gasificación, 4 horas			
	primera hora	deshid. max	0,16
		deshid. min	0,11
		deshid. prom	0,13
	segunda hora	deshid. max	0,21
		deshid. min	0,15
		deshid. prom	0,18
	tercera hora	deshid. max	0,27
		deshid. min	0,18
		deshid. prom	0,23
	cuarta hora	deshid. max	0,32
		deshid. min	0,24
		deshid. prom	0,27

Scarlotta

Packing, post recepción , 2 horas			
	primera hora	deshid. max	0,23
		deshid. min	0,11
		deshid. prom	0,15
	segunda hora	deshid. max	0,29
		deshid. min	0,17
		deshid. prom	0,21
prefrío caja terminada (periodo desde caja terminada en packing, prefrío, hasta medición en cámara de frío)	Prefrío. (no hay datos de la hora de inicio y término del prefrío)		
		deshid. max	0,41
		deshid. min	0,41
		deshid. prom	0,41

	Deshidratación (%) máxima, mínima y promedio sumando todas las etapas. Con los máximos rangos de espera: 3 horas en campo, 4 horas en recepción y 2 horas en packing.
Deshid. MAX	1,74
Deshid. MIN	1,17
Deshid. PROM	1,39

Porcentaje de Deshidratación. Desde Cosecha a Caja Terminada (con los máximos rangos de espera)



Temperatura y Humedad Relativa en los ensayos

Temperatura y Humedad Relativa en los ensayos				
			12:00 hrs.	
Variedad	Lugar	fecha	T°	HR%
Arra 29	El Maitenal	19/01/22	29,1	30,1
Ralli	Los Castaños	01/02/22	29,6	41,9
Arra 15	Los Graneros	07/02/22	31,7	36,8
Arra 19	Los Graneros	15/02/22	26,6	54,5
Scarlotta	San Rafael	28/03/22	28,2	21,3
A.Royal	Los Graneros	30/03/22	28	31,6



Resultados Deshidratación por Etapas Por Variedad
(porcentaje de deshidratación desde Prefrío hasta 7 semanas en cámara de frío)



Resumen Planilla de Resultados	ETAPA			Desde caja terminada					
	Variedad			Arra 15					
	Tipo embalaje			Regular 8,2					
	Descripción de embalaje (todos los materiales)			Caja Terminada: 18 :30 horas del 2 de Febrero de 2022. Prefrio. Inicio: 3 de febrero, 2:00 hrs. Término: 3 de febrero, 13:51 hrs . Toma de peso a las 17:00 horas del día 3 de febrero en cámara de frío.					
	Código Muestra			ARR15 LG 2 /2					
Fecha	02/02/22	03/02/22	09/02/22	16/02/22	23/02/22	02/03/22	09/03/22	16/03/22	23/03/22
Hora	18:30	17:00	22:30:00	17:40:00	18:00:00	17:15:00	18:30:00	19:00:00	14:30:00
	caja terminada	post prefrio	Cámara 1	Cámara 2	Cámara 3	Cámara 4	Cámara 5	Cámara 6	Cámara 7
Repetición 1									
Número de días desde medición anterior		1	6	7	7	7	7	7	7
peso bruto	8,585	8,525	8,51	8,505	8,5	8,5	8,485	8,475	8,465
peso bolsas o clamshells	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
peso neto	8,525	8,465	8,45	8,445	8,44	8,44	8,425	8,415	8,405
% pérdida de peso		0,70	0,88	0,94	1,00	1,00	1,17	1,29	1,41
								putridición+	p
Repetición 2									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,73	8,67	8,66	8,65	8,635	8,63	8,62	8,605	8,59
peso bolsas o clamshells	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
peso neto	8,67	8,61	8,6	8,59	8,575	8,57	8,56	8,545	8,53
% pérdida de peso		0,69	0,81	0,92	1,10	1,15	1,27	1,44	1,61
									p
Repetición 3									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,525	8,465	8,455	8,435	8,43	8,43	8,42	8,405	8,4
peso bolsas o clamshells	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
peso neto	8,465	8,405	8,395	8,375	8,37	8,37	8,36	8,345	8,34
% pérdida de peso		0,71	0,83	1,06	1,12	1,12	1,24	1,42	1,48
									p--
Repetición 4									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,615	8,55	8,54	8,535	8,52	8,51	8,505	8,495	8,48
peso bolsas o clamshells	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
peso neto	8,555	8,49	8,48	8,475	8,46	8,45	8,445	8,435	8,42
% pérdida de peso		0,76	0,88	0,94	1,11	1,23	1,29	1,40	1,58
									p
Repetición 5									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,67	8,615	8,595	8,59	8,575	8,57	8,57	8,555	8,545
peso bolsas o clamshells	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
peso neto	8,61	8,555	8,535	8,53	8,515	8,51	8,51	8,495	8,485
% pérdida de peso		0,64	0,87	0,93	1,10	1,16	1,16	1,34	1,45
								putridición-	p
Repetición 6									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,49	8,45	8,42	8,415	8,405	8,405	8,39	8,385	8,37
peso bolsas o clamshells	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
peso neto	8,43	8,39	8,36	8,355	8,345	8,345	8,33	8,325	8,31
% pérdida de peso		0,47	0,83	0,89	1,01	1,01	1,19	1,25	1,42

Resumen Planilla de Resultados	ETAPA			Desde caja terminada					
	Variedad			Ralli					
	Tipo embalaje			Regular 8,2					
	Descripción de embalaje (todos los materiales)			Prefrio. Inicio: 2 de febrero, 2:00 hrs. Término: 2 de febrero, 14:50 hrs					
	Código Muestra			RLLI LC 1 / 2					
Fecha	01/02/22	02/02/22	09/02/22	16/02/22	23/02/22	02/03/22	09/03/22	16/03/22	23/03/22
Hora	17:45	17:20	22:30	18:00	19:00	17:15:00	18:30:00	19:00:00	14:30:00
	caja terminada	post prefrio	Cámara 1	Cámara 2	Cámara 3	Cámara 4	Cámara 5	Cámara 6	Cámara 7
Repetición 1									
Número de días desde medición anterior		1	7	7	7				
peso bruto	8,780	8,735	8,71	8,705	8,695	8,685	8,67	8,65	8,62
peso bolsas o clamshells	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
peso neto	8,690	8,645	8,62	8,615	8,605	8,595	8,58	8,56	8,53
% pérdida de peso		0,52	0,81	0,86	0,98	1,09	1,27	1,50	1,84
Repetición 2									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,505	8,44	8,425	8,42	8,4	8,4	8,395	8,375	8,335
peso bolsas o clamshells	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
peso neto	8,415	8,35	8,335	8,33	8,31	8,31	8,305	8,285	8,245
% pérdida de peso		0,77	0,95	1,01	1,25	1,25	1,31	1,54	2,02
Repetición 3									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,7	8,63	8,615	8,61	8,6	8,595	8,58	8,565	8,55
peso bolsas o clamshells	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
peso neto	8,61	8,54	8,525	8,52	8,51	8,505	8,49	8,475	8,46
% pérdida de peso		0,81	0,99	1,05	1,16	1,22	1,39	1,57	1,74
Repetición 4									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,44	8,38	8,37	8,36	8,345	8,34	8,32	8,305	8,29
peso bolsas o clamshells	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
peso neto	8,35	8,29	8,28	8,27	8,255	8,25	8,23	8,215	8,2
% pérdida de peso		0,72	0,84	0,96	1,14	1,20	1,44	1,62	1,80
								1 nido	nido
Repetición 5									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,465	8,39	8,39	8,385	8,375	8,375	8,36	8,345	8,325
peso bolsas o clamshells	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
peso neto	8,375	8,3	8,3	8,295	8,285	8,285	8,27	8,255	8,235
% pérdida de peso		0,90	0,90	0,96	1,07	1,07	1,25	1,43	1,67
Repetición 6									
Número de días desde medición anterior									
peso bruto	8,465	8,405	8,39	8,38	8,37	8,36	8,345	8,315	8,3
peso bolsas o clamshells	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
peso neto	8,375	8,315	8,3	8,29	8,28	8,27	8,255	8,225	8,21
% pérdida de peso		0,72	0,90	1,01	1,13	1,25	1,43	1,79	1,97

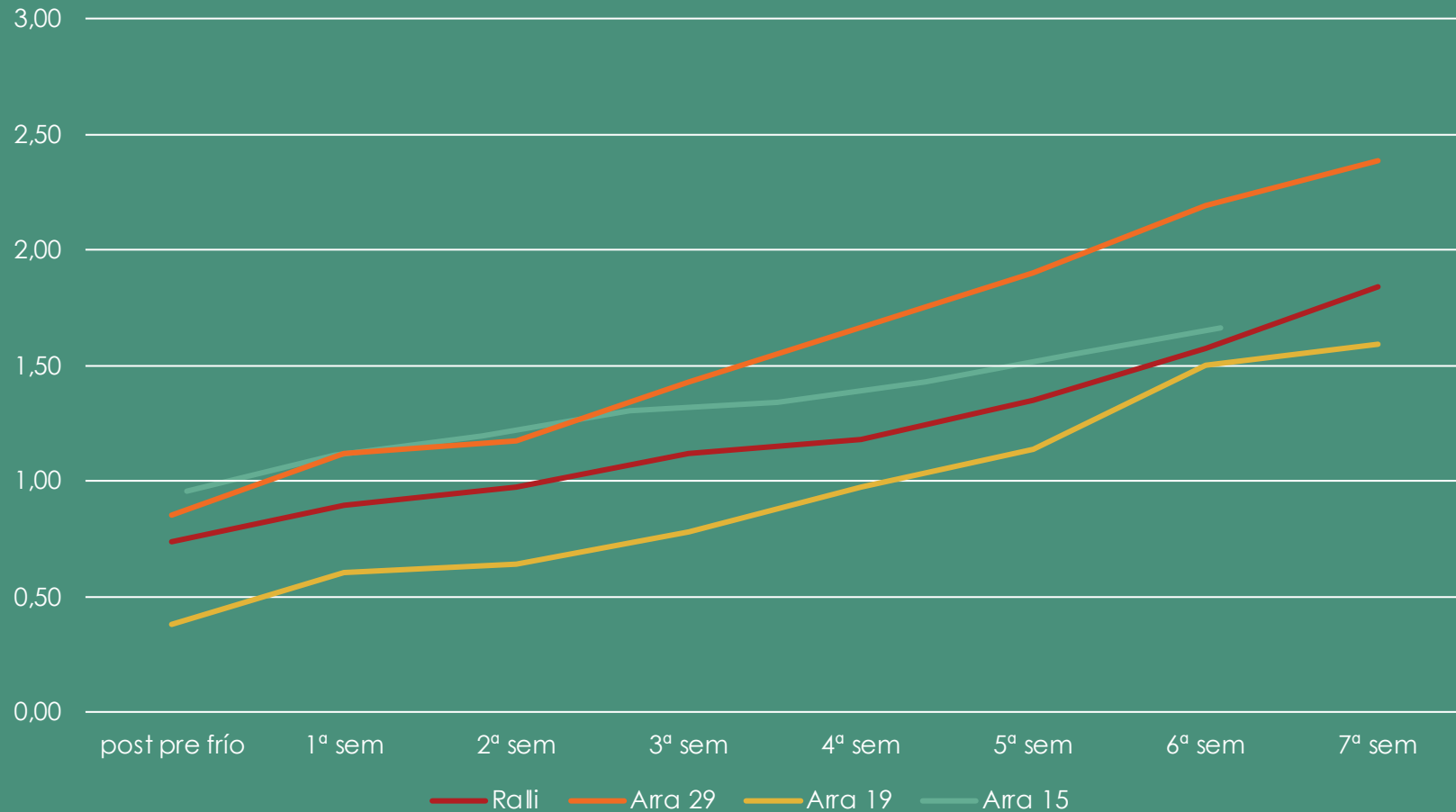
Fecha	02/02/22	03/02/22	09/02/22	16/02/22	23/02/22	02/03/22	09/03/22	16/03/22	23/03/22
Hora	18:30	17:00	22:30:00	17:40:00	18:00:00	17:15:00	18:30:00	19:00:00	14:30:00
	caja terminada	post prefrió	Cámara 1	Cámara 2	Cámara 3	Cámara 4	Cámara 5	Cámara 6	Cámara 7
peso neto	8,525	8,465	8,45	8,445	8,44	8,44	8,425	8,415	8,405
% pérdida de peso	0,00	0,70	0,88	0,94	1,00	1,00	1,17	1,29	1,41
per peso		0,06	0,015	0,005	0,005	0	0,015	0,01	0,01
peso neto	8,67	8,61	8,6	8,59	8,575	8,57	8,56	8,545	8,53
% pérdida de peso		0,69	0,81	0,92	1,10	1,15	1,27	1,44	1,61
per peso		0,06	0,01	0,01	0,015	0,005	0,01	0,015	0,015
peso neto	8,465	8,405	8,395	8,375	8,37	8,37	8,36	8,345	8,34
% pérdida de peso		0,71	0,83	1,06	1,12	1,12	1,24	1,42	1,48
per peso		0,06	0,01	0,02	0,005	0	0,01	0,015	0,005
peso neto	8,555	8,49	8,48	8,475	8,46	8,45	8,445	8,435	8,42
% pérdida de peso		0,76	0,88	0,94	1,11	1,23	1,29	1,40	1,58
per peso	0	0,06	0,01	0,02	0,005	0	0,01	0,015	0,005
peso neto	8,61	8,555	8,535	8,53	8,515	8,51	8,51	8,495	8,485
% pérdida de peso		0,64	0,87	0,93	1,10	1,16	1,16	1,34	1,45
per peso		0,055	0,02	0,005	0,015	0,005	0	0,015	0,01
peso neto	8,43	8,39	8,36	8,355	8,345	8,345	8,33	8,325	8,31
% pérdida de peso		0,47	0,83	0,89	1,01	1,01	1,19	1,25	1,42
per peso		0,04	0,03	0,005	0,01	0	0,015	0,005	0,015
Promedio % deshidratación		0,66	0,85	0,95	1,07	1,11	1,22	1,36	1,49

Resumen todas las variedades

Porcentaje de deshidratación								
Variedad	Post Pre Frío	1ª sem	2ª sem	3ª sem	4ª sem	5ª sem	6ª sem	7ª sem
Ralli	0,74	0,90	0,97	1,12	1,18	1,35	1,57	1,84
Arra 29	0,85	1,12	1,18	1,43	1,67	1,90	2,19	2,39
Arra 19	0,38	0,60	0,64	0,78	0,97	1,14	1,50	1,59
Arra 15	0,66	0,85	0,95	1,07	1,11	1,22	1,36	1,49



Porcentaje de Deshidratación en Cámara de Frío



Porcentaje de Deshidratación en Cámara de Frío





Porcentaje de Deshidratación en Cámara de Frío

