

Balances de pérdidas de aceite y almendra zona Oriental

Querubín Durán S.

Jesús Alberto García N.

**Comité Asesor De Plantas
De Beneficio Zona Oriental**

Metodología

Proyecto de transferencia “Composiciones De Racimos Y Pérdidas De Aceite Y Almendra En La Zona Oriental”

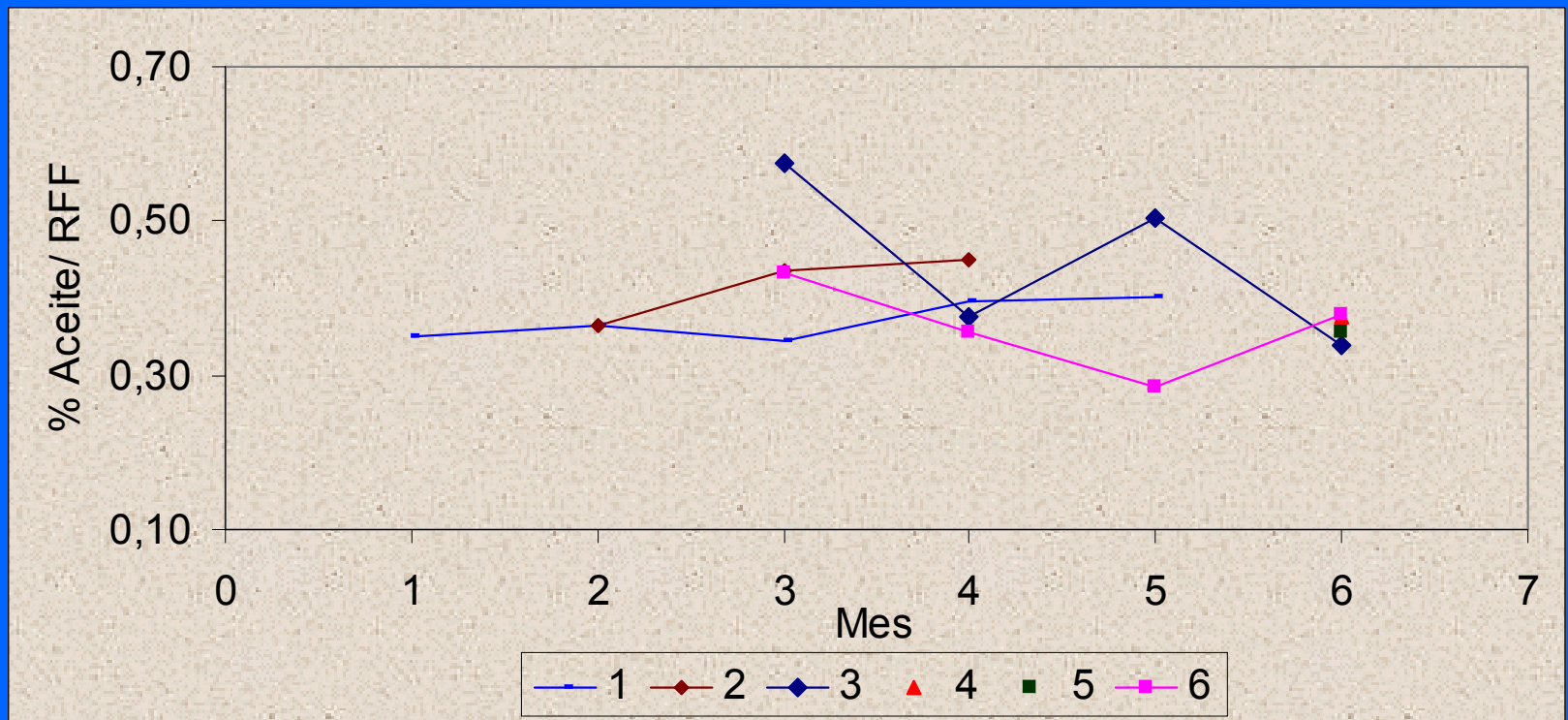
– Visitas a 11 plantas de beneficio.

- Identificación de puntos de muestreo.
- Metodología de muestreo y análisis fisicoquímico de racimos.
- Metodologías de muestreo, análisis y cálculo de las pérdidas como porcentaje de rff.
- Seguimiento de balances de pérdidas de aceite y almendra.

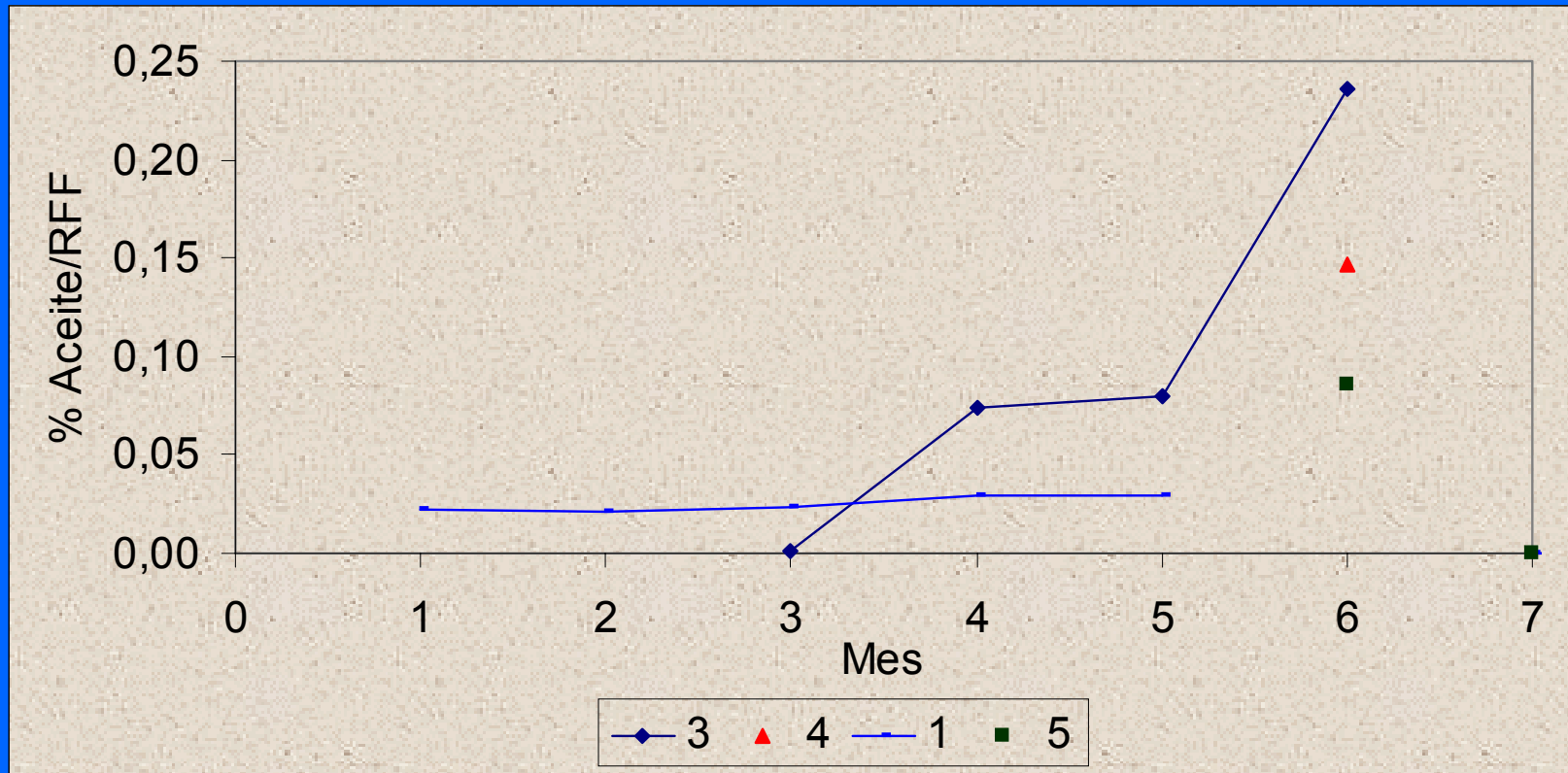
Pérdidas de aceite

- Impregnación en tusas.
- Fruto adherido.
- Impregnación en fibras.
- Efluentes.
- Impregnación en nueces.

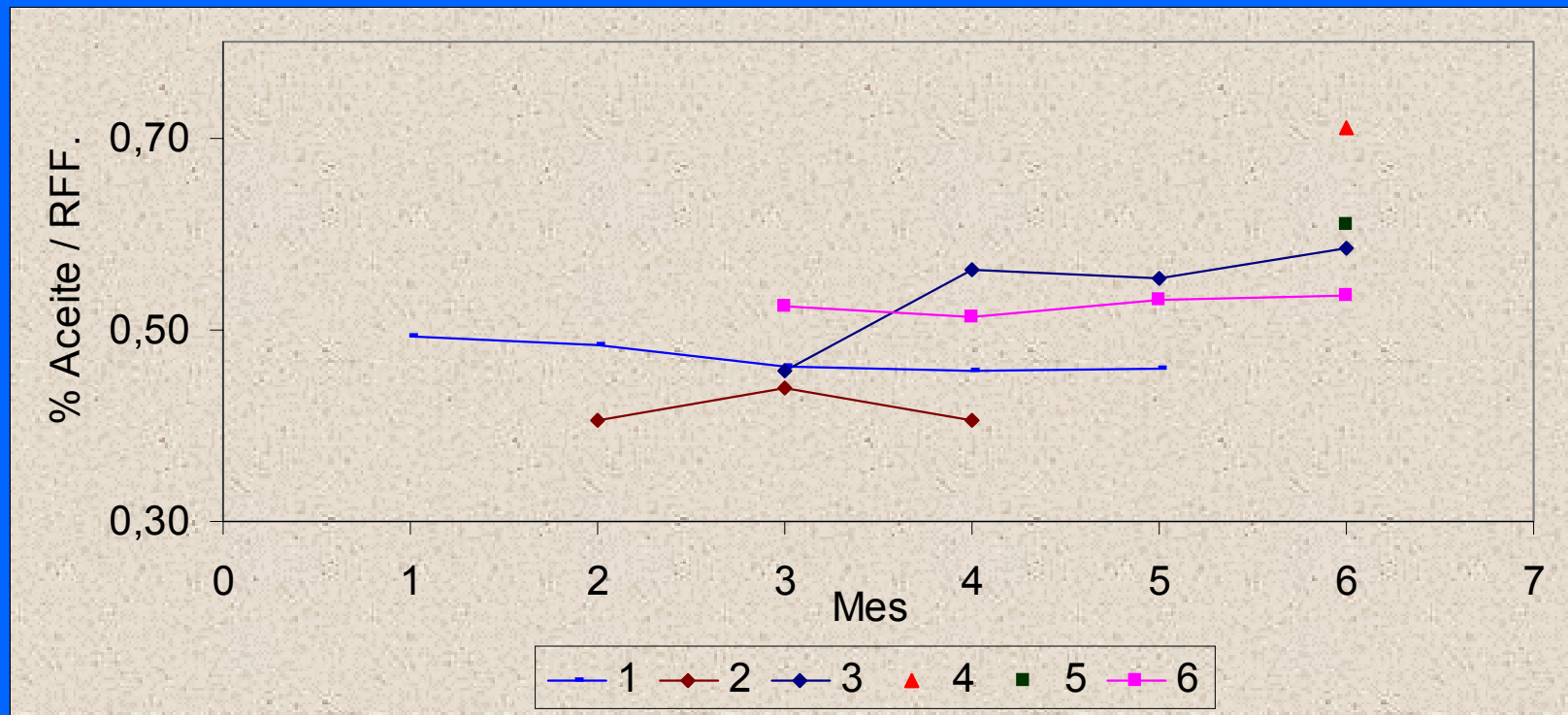
Impregnación en tusas



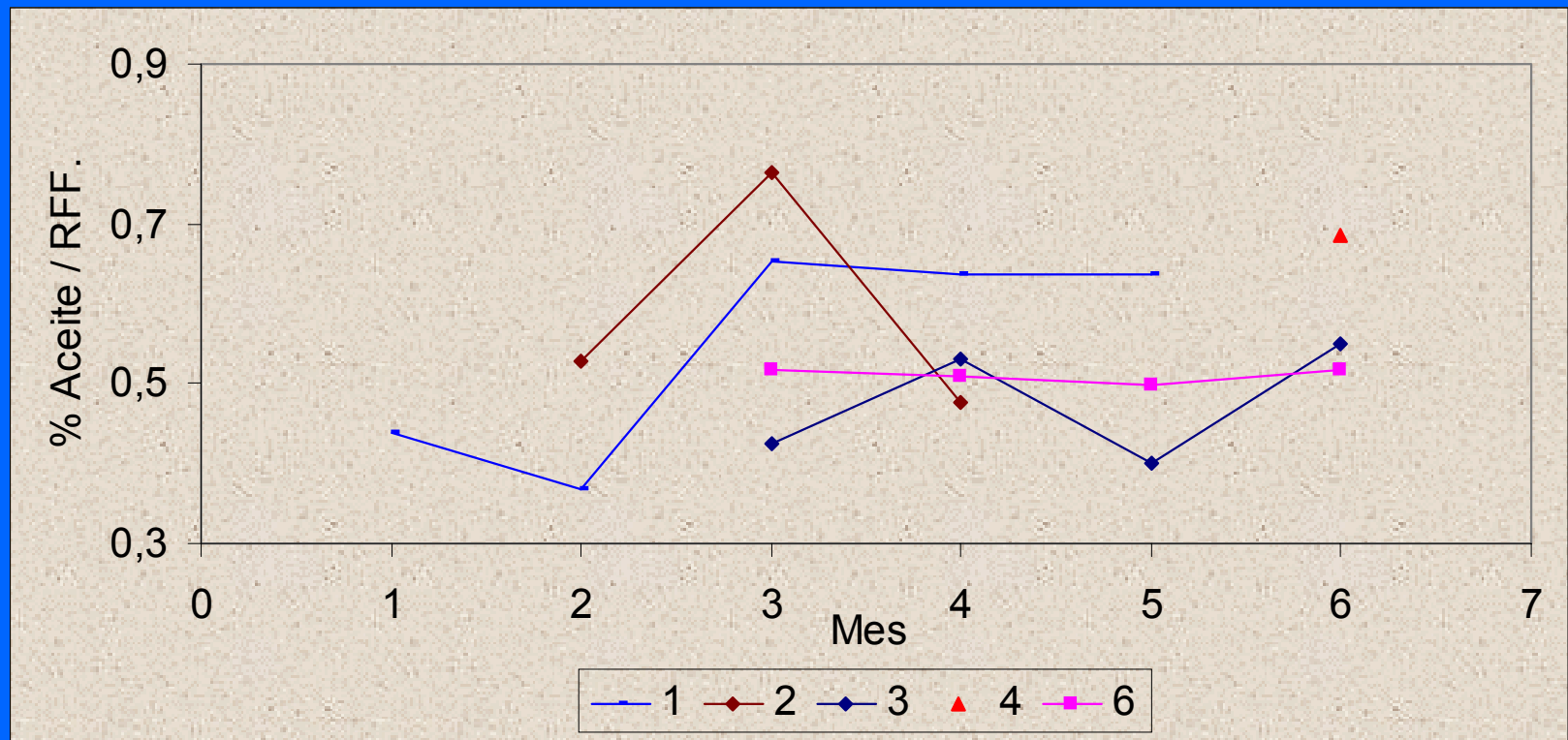
Fruto adherido



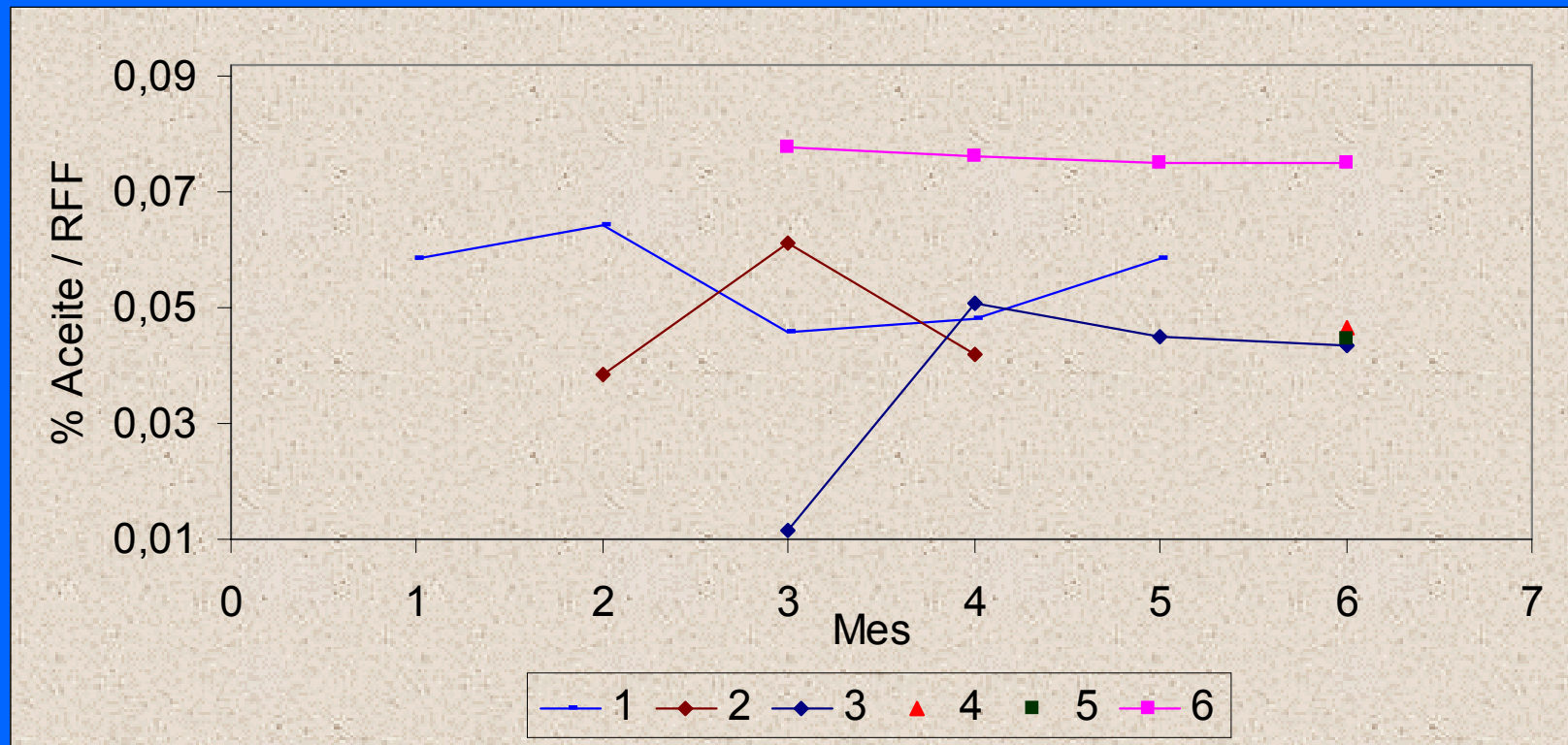
Impregnación en fibras



Efluentes



Impregnación en nueces



Comparativo de pérdidas de aceite en la zona oriental

PARAMETRO	1	2	3	4	5	6	PROMEDIO
IMPREGNACIÓN EN TUSAS							
1. % tusas / RFF	19,01	20,05	16,23	18,67	21,15	19,44	19,09
2. % ac / ssna	5,35	4,91	6,72	5,75	5,34	5,47	5,79
3. % ssna / tusas	37,06	43,56	37,82	35,30	31,59	34,02	38,89
4. % AC / RFF	0,38	0,43	0,41	0,38	0,34	0,36	0,38
FRUTO ADHERIDO							
5. %w fruto adh./tusas	0,40		3,48	2,34	2,68		2,22
6. % ac/w fruto adh.	34,91		22,48	33,81	15,20		26,60
7. %Ac/RFF (Fr. Adh.)	0,03		0,13	0,15	0,09		0,10
CICLÓN DE FIBRA							
8. % Fibras/RFF	15,00	13,52	14,40	13,00	13,98	13	13,82
9. % ac/SSNA	5,06	4,94	5,80	8,53	6,77	6,36	6,24
10. %SSNA/fibras	61,89	63,78	68,13	64,47	64,30	63,68	64,38
11. %Ac/RFF (Fibras)	0,47	0,42	0,57	0,71	0,61	0,53	0,55

Comparativo de pérdidas de aceite en la zona oriental

PARÁMETRO	1	2	3	4	5	6	PROMEDIO
EFLUENTES							
12. m3 efl./Ton RFF.	0,54	1,00	0,76	0,90	1,30	0,85	0,89
13. gm ac./l ef.	12,00	5,28	6,36	7,63	7,73	6,01	7,50
14. % ac/RFF (eflue.)	0,59	0,60	0,49	0,69	1,02	0,51	0,65
NUECES							
15.% NUEZ/RFF	11,65	10,86	11,02	9,80	6,10	12	10,24
16.% AC/NUEZ	0,45	0,43	0,40	0,45	0,70	0,62	0,51
17.% AC/RFF(NUEZ)	0,05	0,05	0,04	0,04	0,04	0,07	0,05
PERDIDA TOTAL	1,51	1,49	1,64	1,97	2,10	1,47	1,70
EXTRACCIÓN	22,14	22,45	22,24	22,37	21,14	23,54	22,31
EFICIENCIA	93,00	93,92	93,12	91,93	90,97	94,11	92,84

Cuadro comparativo del balance másico de pérdidas de aceite por zonas

	PARÁMETRO	Z. Norte	Z. Central	Z. Oriental
IMPREGNACIÓN EN TUSAS	1. % tusas / RFF	21.70	21.34	19.09
	2. % ac / ssna	10.06	9.17	5.79
	3. % ssna / tusas	33.70	34.88	38.89
	4. % AC / RFF	0.73	0.69	0.38
FRUTO ADHERIDO	5. %w fruto adh./tusas	1.15	0.55	2.22
	6. % ac/w fruto adh.	6.33	21.97	26.60
	7. %Ac/RFF (Fr. Adh.)	0.01	0.04	0.10
CICLÓN DE FIBRA	8. % Fibras/RFF	12.89	12.89	13.82
	9. % ac/SSNA	6.05	6.73	6.24
	10. %SSNA/fibras	68.38	60.40	64.38
	11. %Ac/RFF (Fibras)	0.53	0.52	0.55
EFLUENTES	12. m3 efl./Ton RFF.	0.82	0.69	0.89
	13. gm ac./l ef.	8.63	8.68	7.50
	14. % ac/RFF (eflue.)	0.72	0.59	0.65
NUECES	15.% NUEZ/RFF		9.46	10.24
	16.% AC/NUEZ		0.47	0.51
	17.% AC/RFF(NUEZ)		0.06	0.05
	PERDIDA TOTAL	2.00	1.90	1.70
	EXTRACCIÓN	20.53	20.85	22.31
	EFICIENCIA		91.64	92.84

Pérdidas de almendra

- Fibras.
- Partículas finas.
- Cascarilla.

Comparativo de pérdidas de almendra

PARÁMETRO	ZONA ORIENTAL			ZONA NORTE		
	O1	O2	O3	N1	N2	N3
CICLÓN DE FIBRA						
%fibra/RFF	14.16	14.08	15.6	15.6	14.78	15.17
%almendra/fibra	2.45	4.86	12.56	9.21	6.56	7.18
%almendra/RFF	0.35	0.68	1.96	1.44	0.97	1.09
CICLÓN DE FINOS						
% finos/RFF	3.52	4.84	1.83	2.87	3.35	5.18
%almendra/finos	4.67	6.23	6	6.97	5.38	8.68
%almendra/RFF	0.17	0.30	0.11	0.2	0.14	0.45

Comparativo de pérdidas de almendra

PARÁMETRO	ZONA ORIENTAL			ZONA NORTE		
	O1	O2	O3	N1	N2	N3
CUESCO HÚMEDO						
cuesco/RFF	1.62	3.45	3.6	0.675		1.4
alm/cuesco	4.85	9.93	5	2.96		2.86
almendra/RFF	0.08	0.34	0.18	0.02		0.04
PERDIDA TOTAL	0.59	1.33	2.25	2	1.3	1.58
ALMENDRA RECUPERADA						
EFICIENCIA	5.03	3.13	3.499	3.47	4.85	4.54
	89.47	70.61	60.86	66	78.8	74

Comportamiento de una planta de la zona oriental

	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	PROMEDIO
CICLÓN DE FIBRA					
%fibra/RFF	14.00	14.55	14.23	13.95	14.16
almendra/fibra	2.20	2.78	2.80	2.04	2.45
almendra/RFF	0.31	0.41	0.39	0.29	0.35
CICLÓN DE FINOS					
% finos/RFF	3.97	3.78	4.34	2.11	3.52
almendra/finos	3.31	6.23	5.85	3.44	4.67
almendra/RFF	0.13	0.23	0.27	0.07	0.17
CUESCO HÚMEDO					
cuesco/RFF	2.00	0.88	1.56	1.91	1.62
alm/cuesco	3.50	7.12	5.11	4.06	4.85
almendra/RFF	0.07	0.11	0.08	0.07	0.08
PERDIDA TOTAL	0.51	0.70	0.74	0.43	0.59
ALMENDRA RECUPERADA	5.45	5.24	4.72	4.85	5.03
ALMENDRA PROCESADA	5.96	5.94	5.46	5.28	5.63
EFICIENCIA	91.46	88.29	86.50	91.74	89.47

Conclusiones

- Los balances de masa son una herramienta efectiva para las plantas de beneficio en el control de proceso que permite el optimizar las condiciones de procesamiento logrando un mejoramiento continuo del sector.
- Los balances de masa permiten priorizar los temas de investigación en las plantas de beneficio.
- La pérdida de aceite en tusas permite a la zona oriental.