

**Evaluación agronómica y productiva
de diferentes soluciones nutritivas, en cultivo sin suelo,
berenjena en ciclo de primavera y otoño**

C. Baixauli, J.M. Aguilar, A. Giner, A. Núñez y F. Pomares



**XI JORNADAS DEL GRUPO DE
HORTICULTURA DE LA SECH
Valencia, 4-6 de junio de 2008**

- Para cultivo de **hortalizas en invernadero**, es interesante analizar el comportamiento **agronómico y productivo** de diferentes **soluciones nutritivas** en nuestras condiciones de cultivo.

- En este trabajo se ha evaluado el comportamiento de:

* **3 soluciones nutritivas**, en un sistema de cultivo **sin suelo**

* El efecto de la aplicación de una **enmienda orgánica líquida**

En un cultivo de **berenjena**, en ciclo de **primavera y otoño**.



Centro de Fundación Ruralcaja. Paiporta (Valencia)

-Invernadero: multitúnel frío. 1000 m²

-Cubierta: Polietileno térmico 800 galgas

**Sustrato: Fibra coco
(60% viruta + 40% chips)**




Volumen sustrato: 86 m³/ha

**Marco de plantación: 1,4 x 0,7 m
(1,02 pl/m²)**

**Diseño experimental: Bloques al azar con
3 rep. y 13 pl/parcela elemental**



CICLO PRIMAVERA

nov-06	dic-06	ene-07	feb-07	mar-07	abr-07	may-07	jun-07	jul-07	ago-07
29			1		20				6
		 Siembra	 Plantación			Período de Recolección			





Semiforzado:

Microtúnel polipropileno no tejido
17 g/m²

Sustrato 2° año (6° cultivo)



CICLO OTOÑO

jun-07	jul-07	ago-07	sep-07	oct-07	nov-07	dic-07	ene-08
5			22	6		17	7
 Siembra		 Plantación		 Período de Recolección		 Helada (-1°C)	

Sustrato 3^{er} año (7^o cultivo)

Cultivar ensayado: Cristal (Fitó)



SOLUCIONES NUTRITIVAS (mmol/l):

Dosis	NO_3^-	H_2PO_4^-	NH_4^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}
D1	15,75	1,75	1,6	9,1	4,5	2,5
D2	9,5	1,25	1,1	6	3,5	2
D3	4	1	0,5	3	3	1,5

ADICIÓN ENMIENDA ORGÁNICA LÍQUIDA

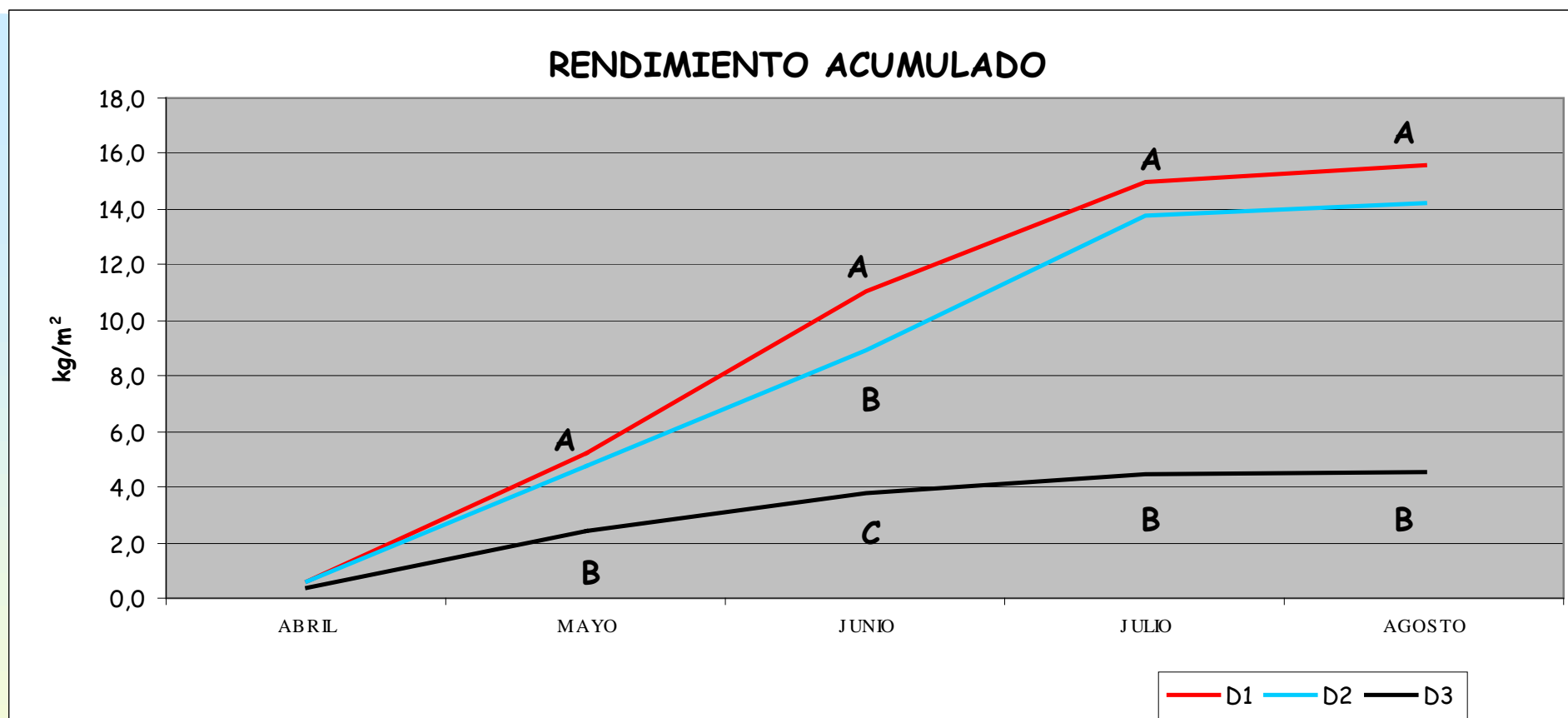
D4 = D2 + Vit Humic 26 (Dosis: 2,5 g/m²/semana)

Vit Humic 26. Composición:

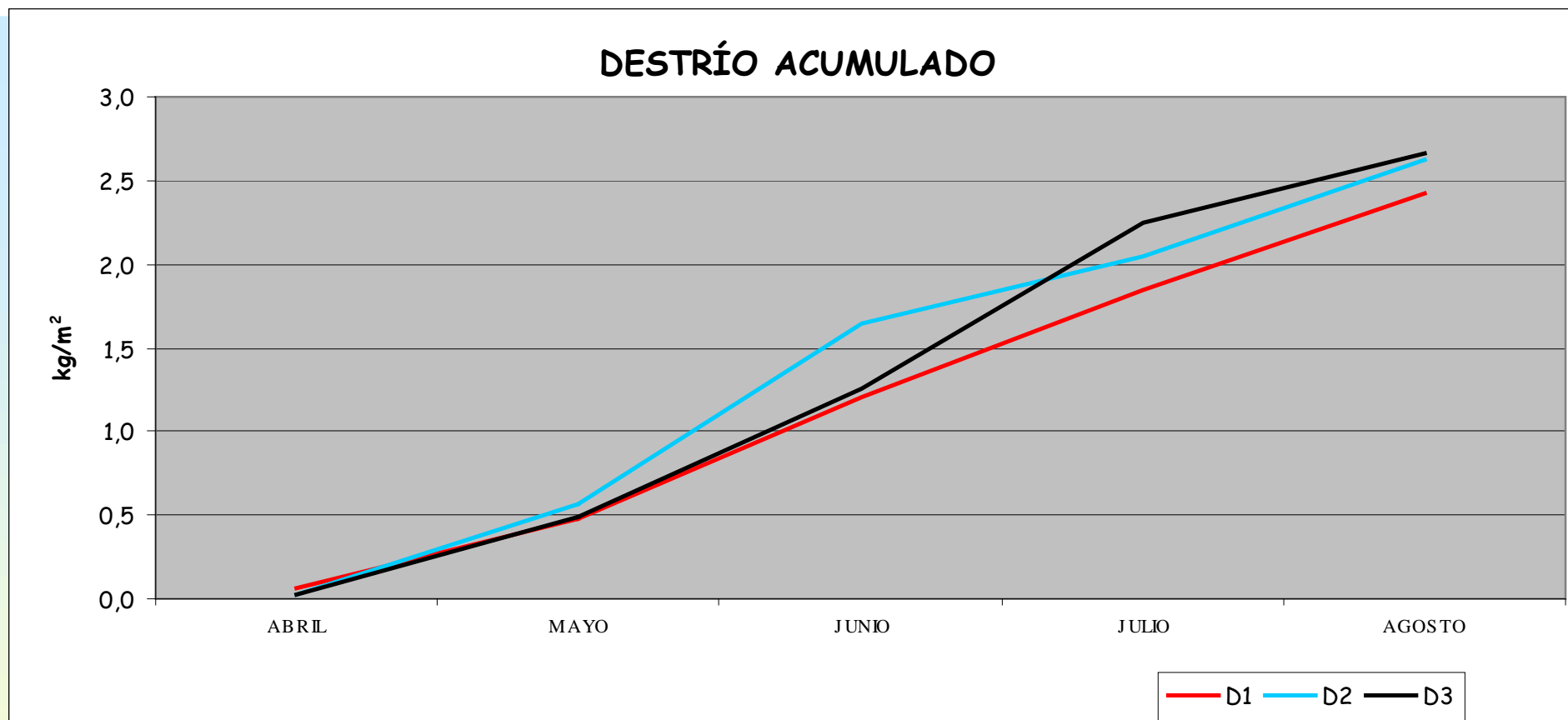
- * Extracto húmico: 26%
- * Ácidos húmicos: 10%
- * Ácidos fúlvicos: 16%
- * Aminoácidos: 3%
- * Magnesio: 5%
- * Boro: 0,2%
- * Manganeso: 0,5%
- * Zinc: 0,5%

RESPUESTA DE 3 SOLUCIONES NUTRITIVAS

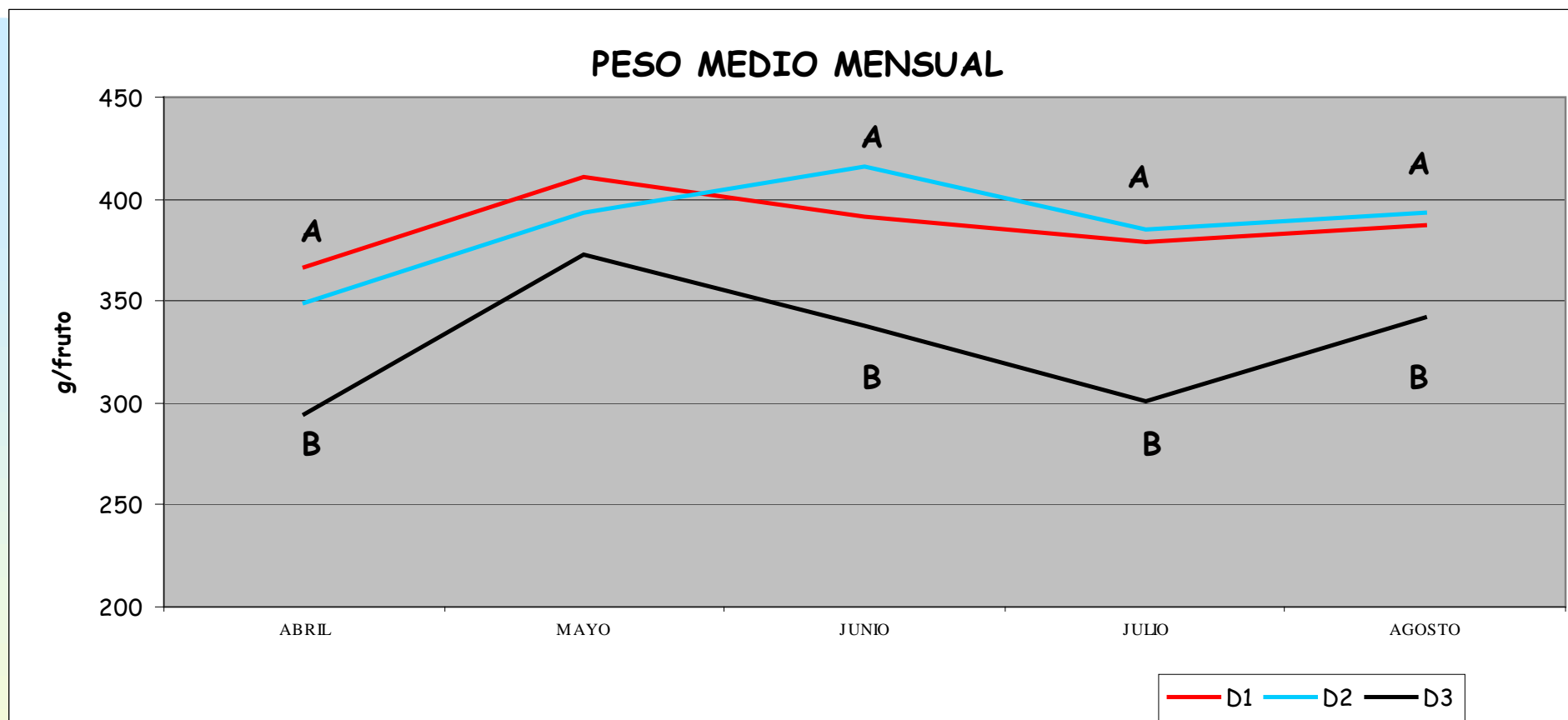




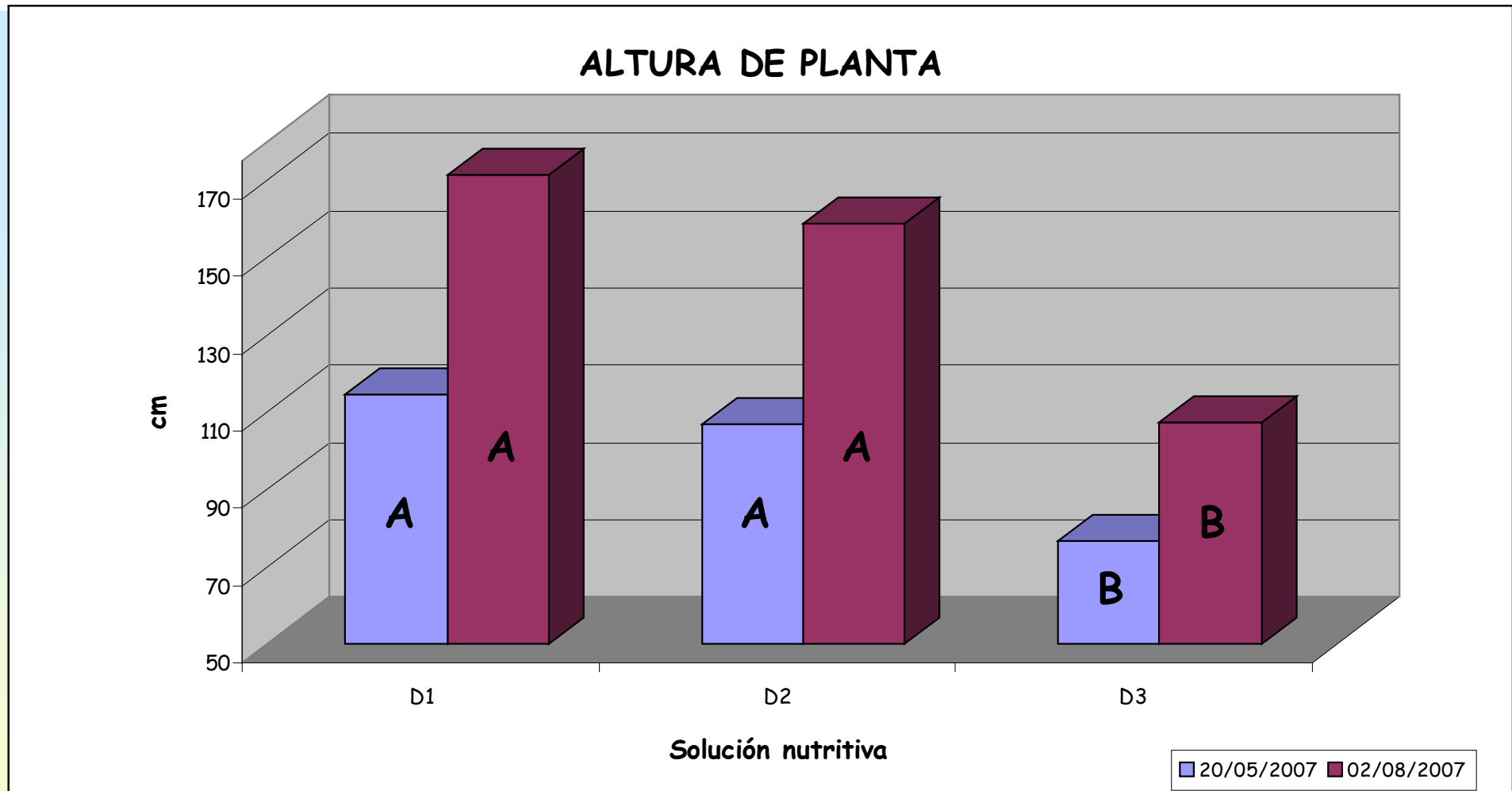
RENDIMIENTO ACUMULADO (Kg/m ²)					
Dosis	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
D1	0,64	5,20 A	11,02 A	14,95 A	15,59 A
D2	0,58	4,73 A	8,91 B	13,75 A	14,22 A
D3	0,36	2,44 B	3,78 C	4,50 B	4,52 B
	N.S	99%	99%	99%	99%



		DESTRÍO ACUMULADO (Kg/m²)				
Dosis	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	
D1	0,06	0,48	1,21	1,84	2,42	
D2	0,02	0,57	1,64	2,05	2,62	
D3	0,02	0,49	1,26	2,25	2,66	
	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S	

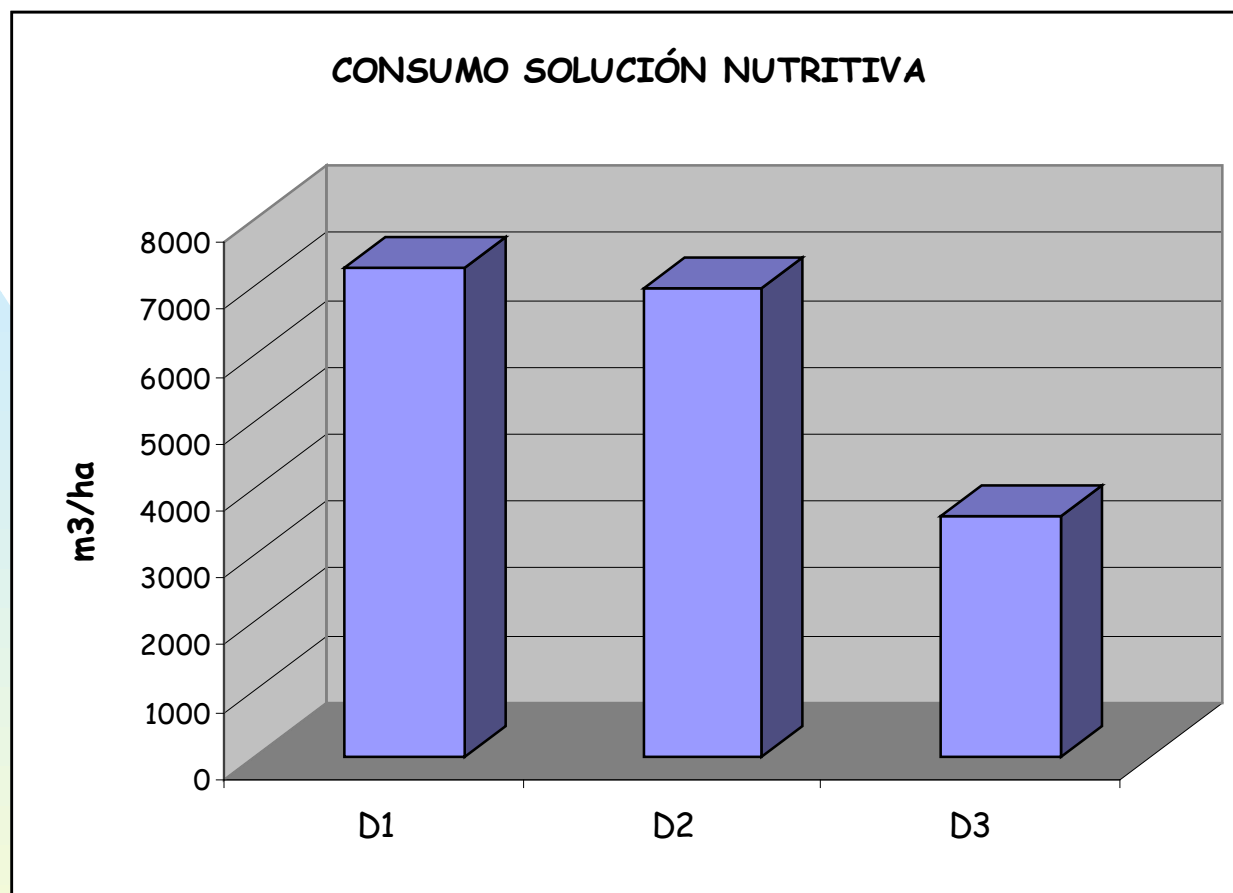


PESO MEDIO MENSUAL (g)					
Dosis	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	FINAL
D1	366,90 A	411,17	391,45 A	379,04 A	387,65 A
D2	349,07 A	393,70	416,56 A	385,02 A	393,11 A
D3	294,56 B	373,02	337,94 B	300,95 B	341,86 B
	99%	N.S	99%	99%	99%

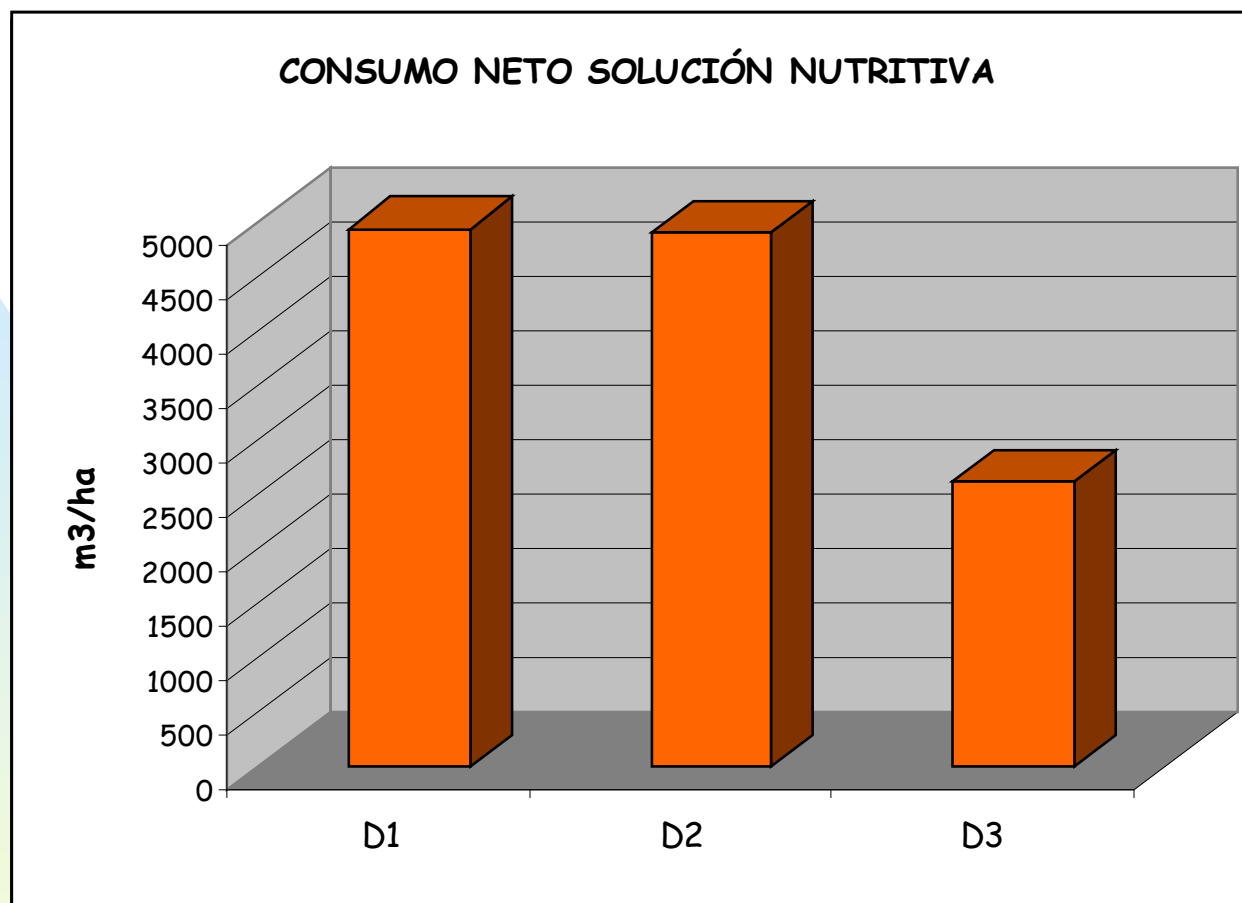




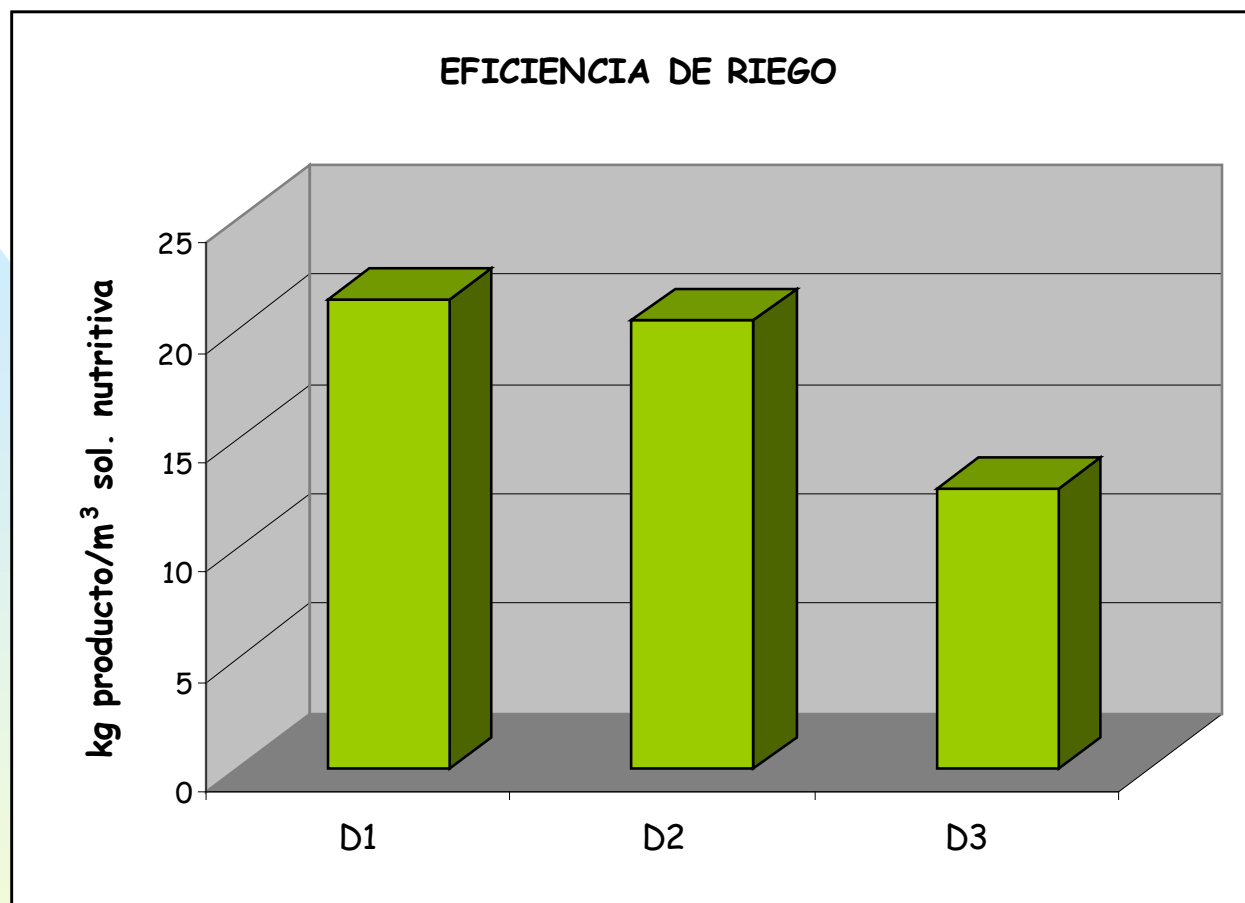
9/7/07



Dosis	m3/ha totales	m3/ha netos	% drenaje medio	Eficiencia de riego (kg producto comercial/ m ³ solución nutritiva)
D1	7297,6	4946,0	32,2	21,4
D2	6985,7	4915,2	29,6	20,4
D3	3568,8	2613,2	26,8	12,7



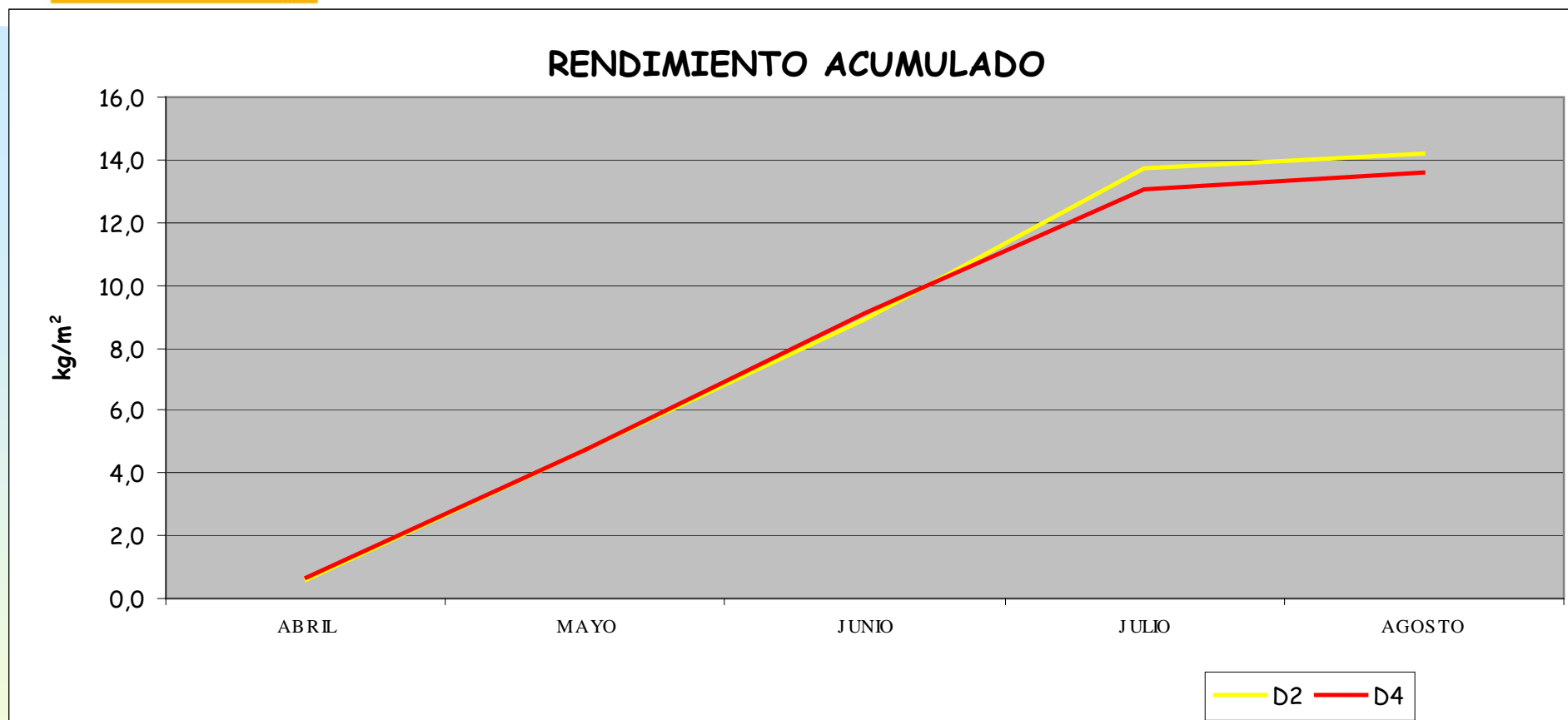
Dosis	m3/ha totales	m3/ha netos	% drenaje medio	Eficiencia de riego (kg producto comercial/ m ³ solución nutritiva)
D1	7297,6	4946,0	32,2	21,4
D2	6985,7	4915,2	29,6	20,4
D3	3568,8	2613,2	26,8	12,7



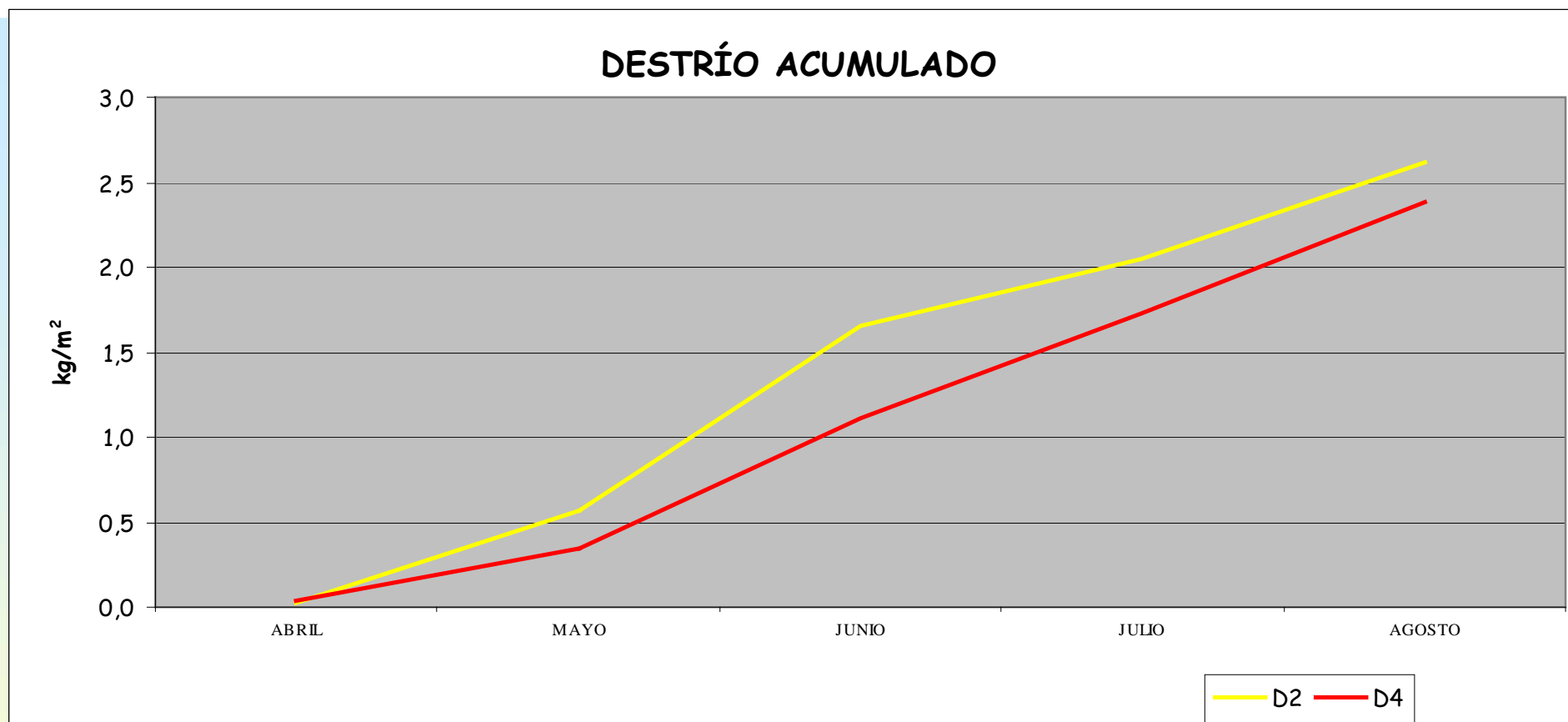
Dosis	m ³ /ha totales	m ³ /ha netos	% drenaje medio	Eficiencia de riego (kg producto comercial/ m ³ solución nutritiva)
D1	7297,6	4946,0	32,2	21,4
D2	6985,7	4915,2	29,6	20,4
D3	3568,8	2613,2	26,8	12,7

ADICIÓN ENMIENDA ORGÁNICA LÍQUIDA

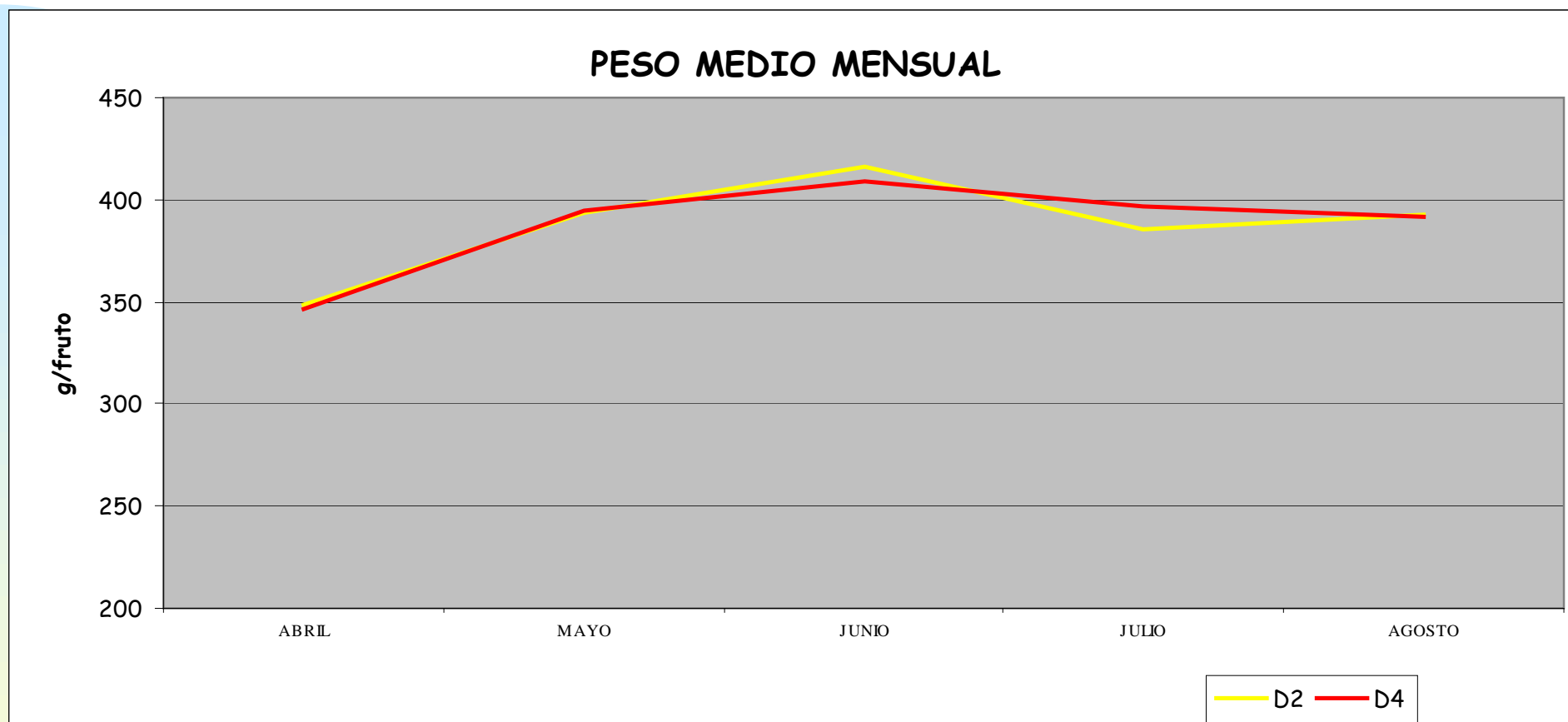




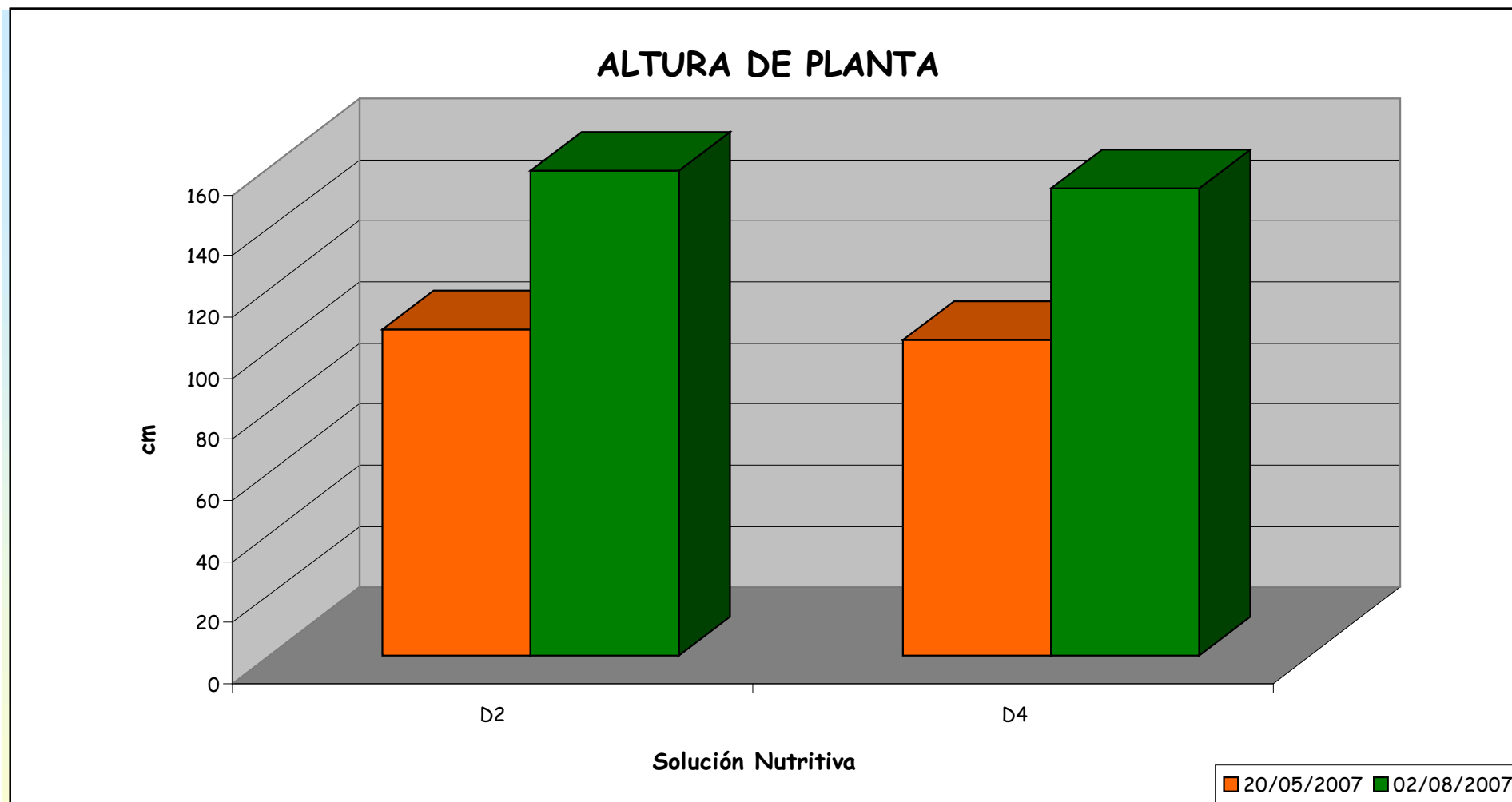
RENDIMIENTO ACUMULADO (Kg/m²)					
Dosis	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
D2	0,58	4,73	8,91	13,75	14,22
D4	0,66	4,74	9,11	13,06	13,62
	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

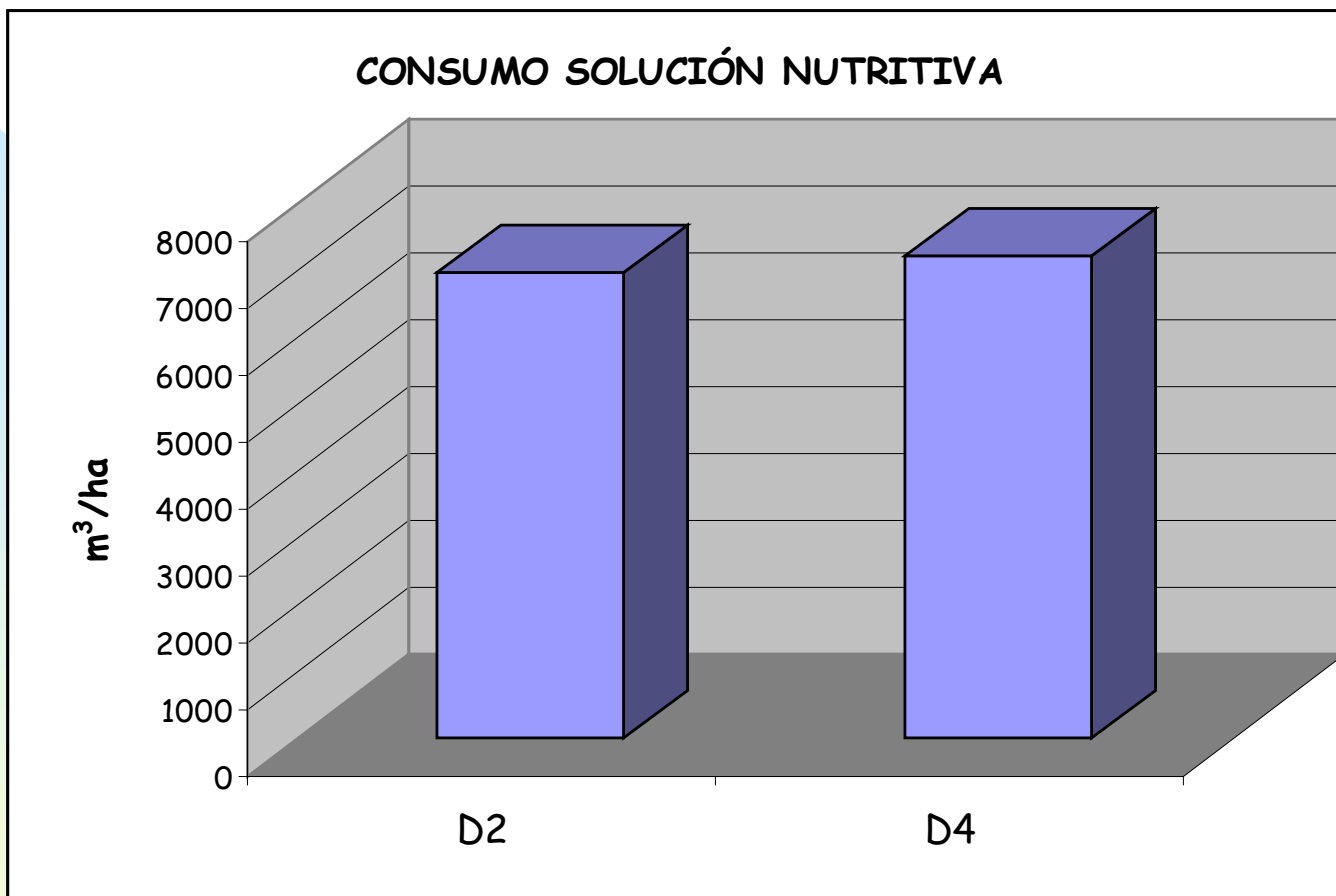


DESTRÍO ACUMULADO (Kg/m²)					
Dosis	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
D2	0,02	0,57	1,65	2,05	2,62
D4	0,04	0,35	1,11	1,73	2,38
	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

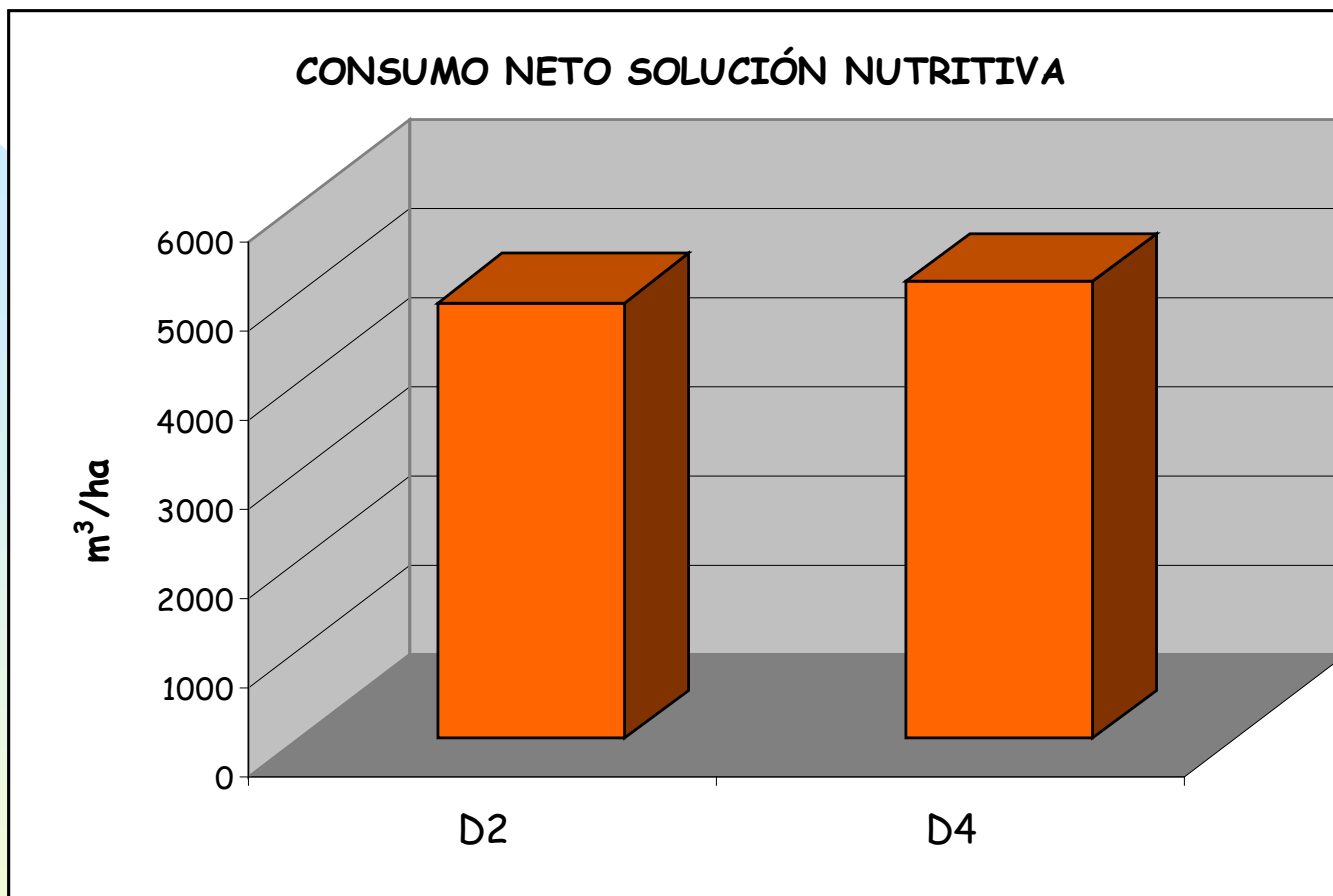


PESO MEDIO MENSUAL (g)					
Dosis	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	FINAL
D2	349,07	393,70	416,56	385,02	393,11
D4	346,39	394,33	409,41	396,70	391,59
	N.S	N.S	N.S	N.S	N.S

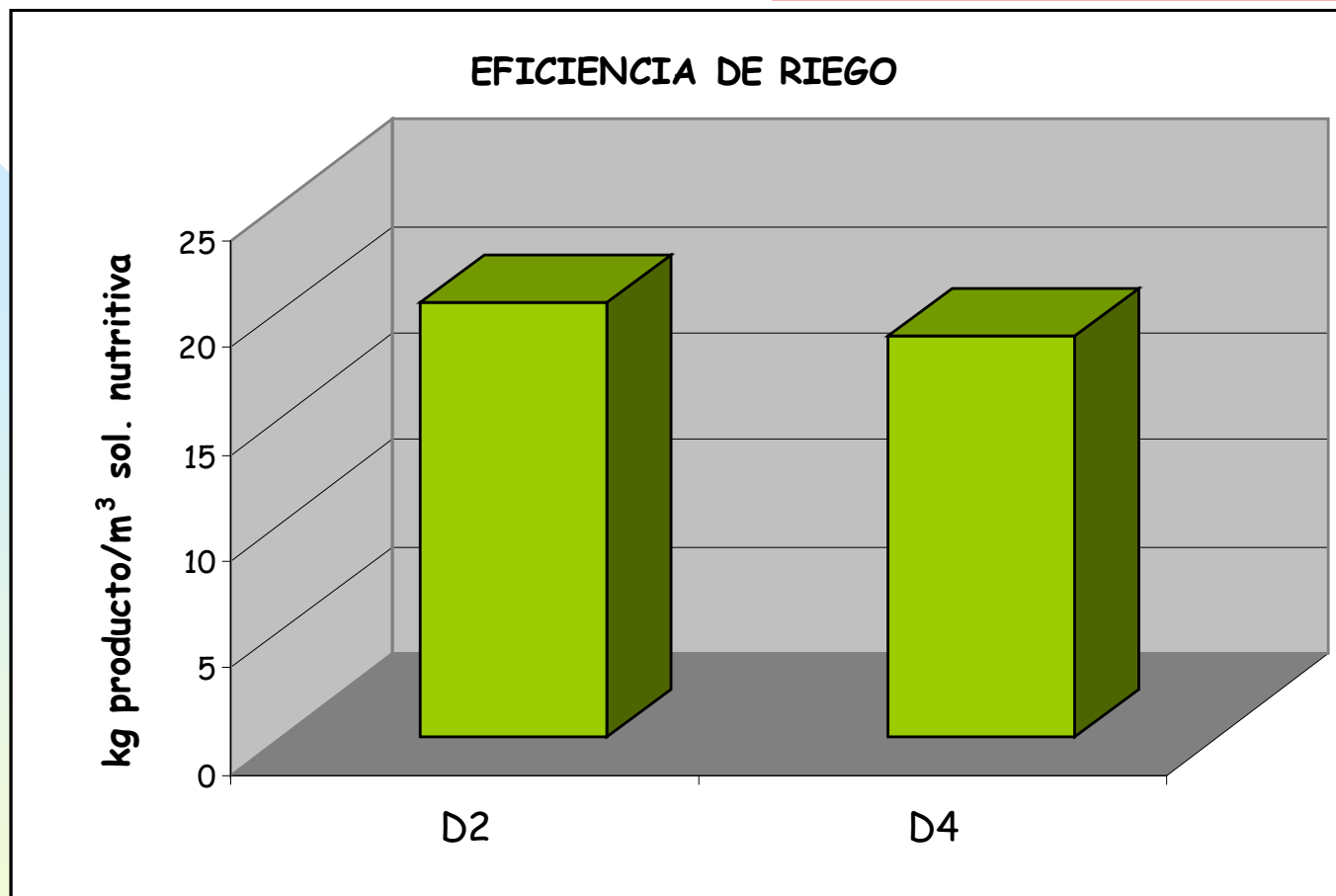




Dosis	m ³ /ha totales	m ³ /ha netos	% drenaje medio	Eficiencia de riego (kg producto comercial/ m ³ solución nutritiva)
D2	6985,7	4915,2	29,6	20,4
D4	7232,1	5142,2	28,9	18,8



Dosis	m3/ha totales	m3/ha netos	% drenaje medio	Eficiencia de riego (kg producto comercial/ m ³ solución nutritiva)
D2	6985,7	4915,2	29,6	20,4
D4	7232,1	5142,2	28,9	18,8

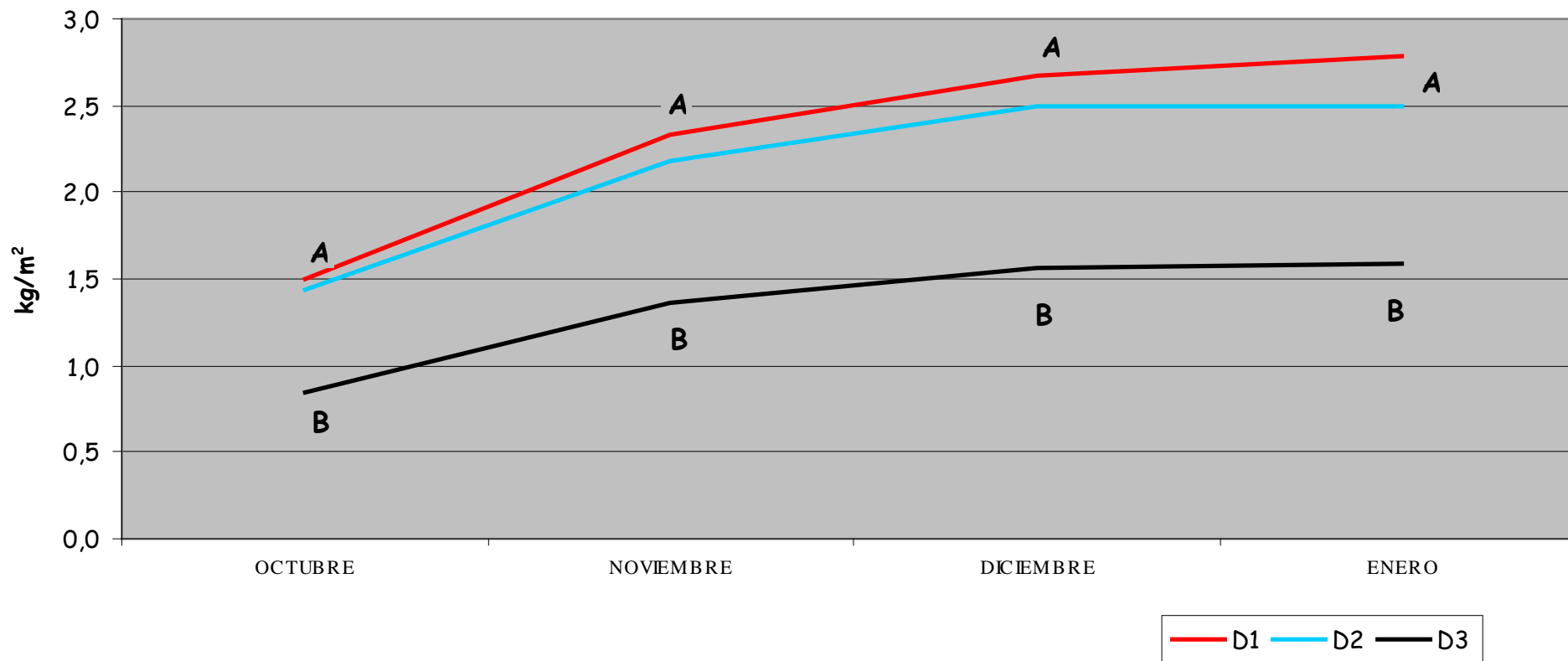


Dosis	m ³ /ha totales	m ³ /ha netos	% drenaje medio	Eficiencia de riego (kg producto comercial/ m ³ solución nutritiva)
D2	6985,7	4915,2	29,6	20,4
D4	7232,1	5142,2	28,9	18,8

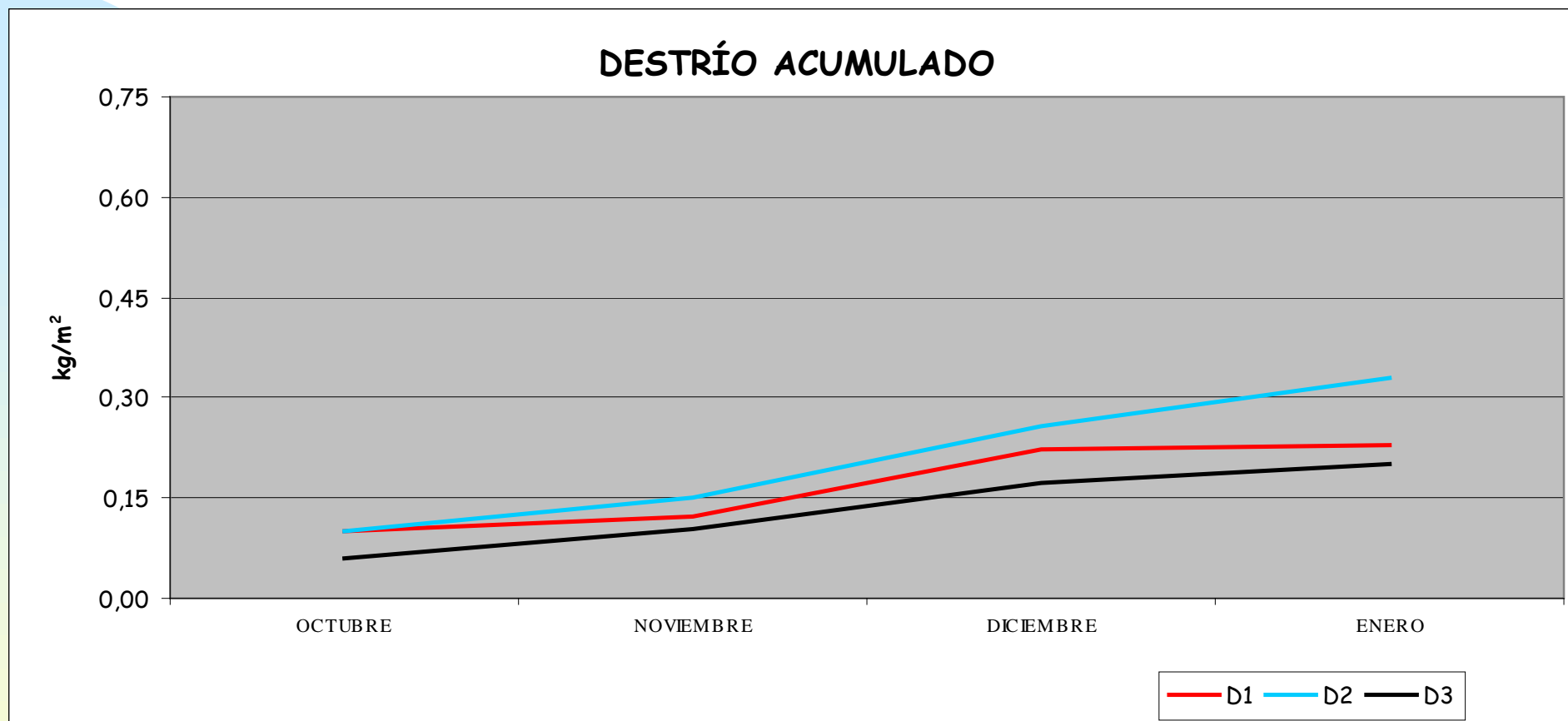
RESPUESTA DE 3 SOLUCIONES NUTRITIVAS



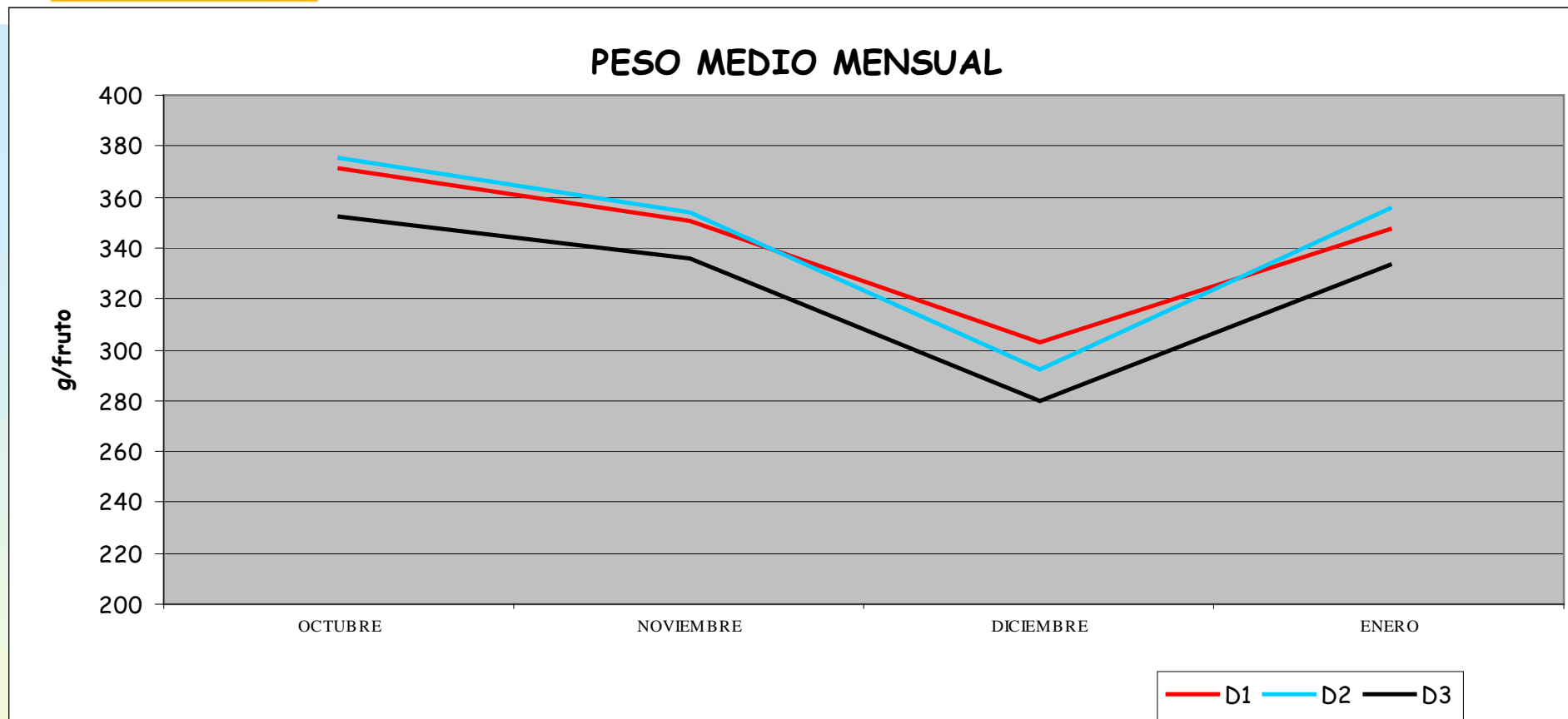
RENDIMIENTO ACUMULADO



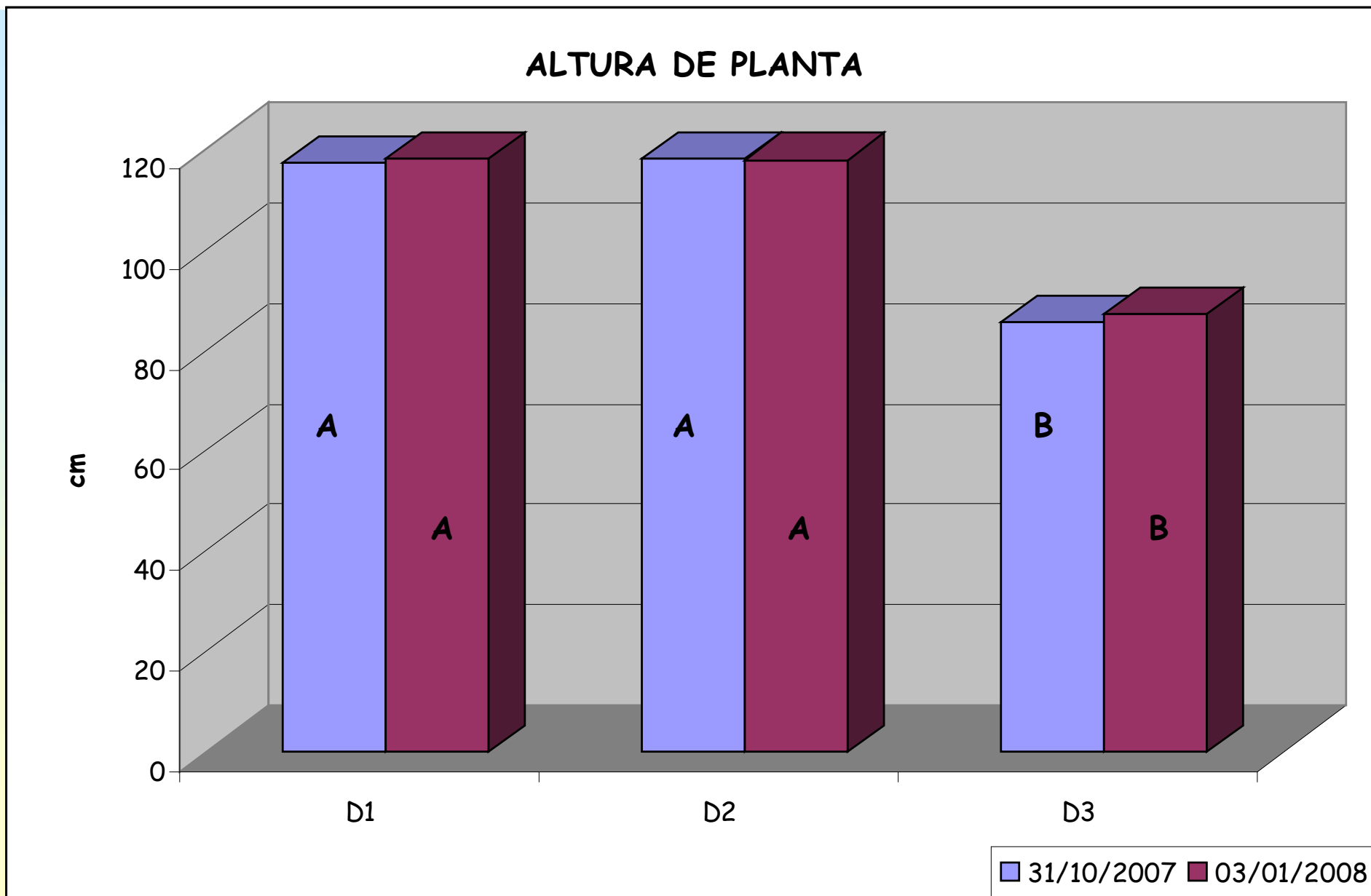
Dosis	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
D1	1,50 A	2,33 A	2,67 A	2,78 A
D2	1,44 A	2,18 A	2,49 A	2,50 A
D3	0,84 B	1,36 B	1,56 B	1,59 B
	99%	99%	99%	99%

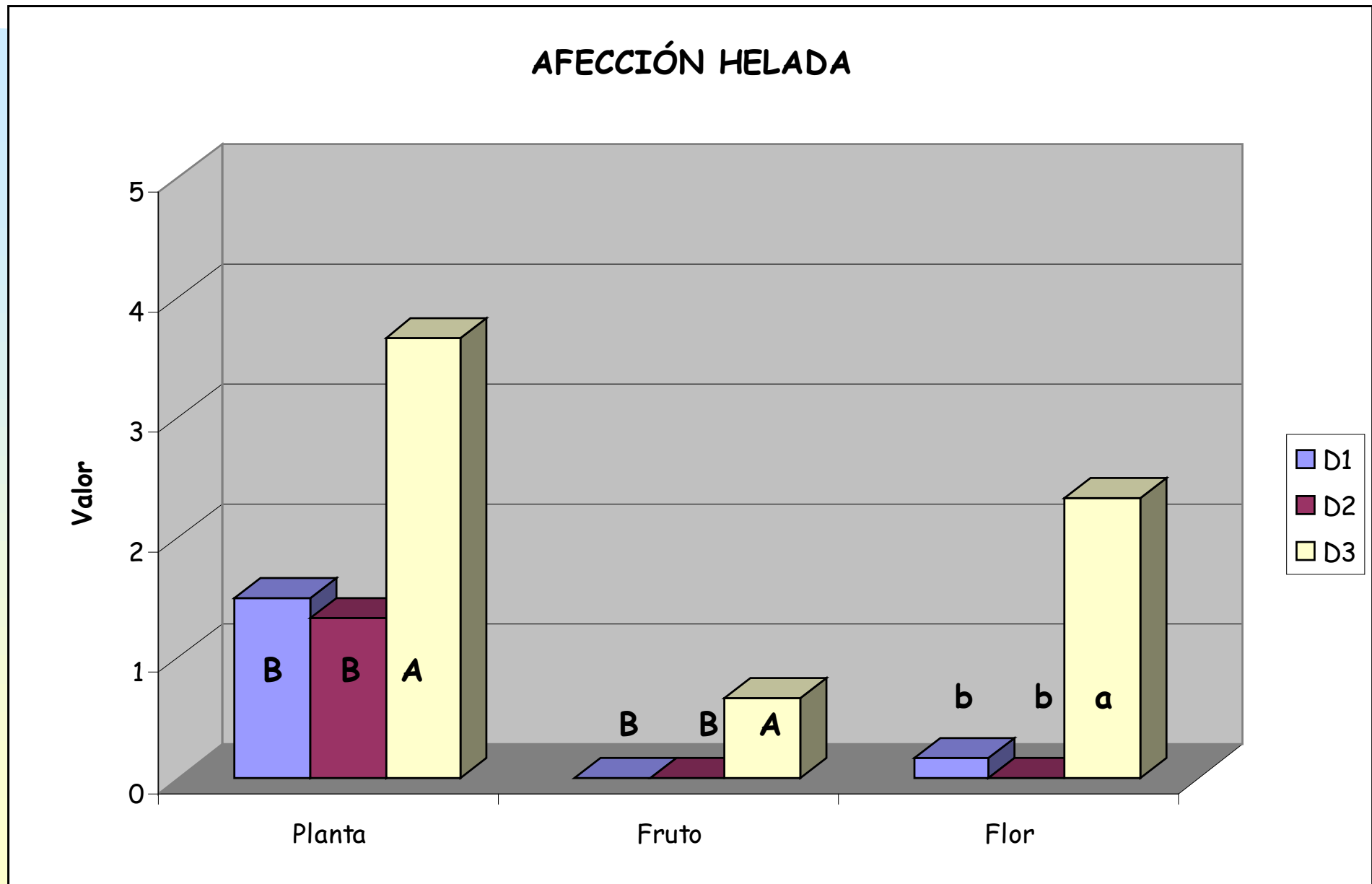


Dosis	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
D1	0,10	0,12	0,22	0,23
D2	0,10	0,15	0,26	0,33
D3	0,06	0,11	0,17	0,2
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.



Dosis	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	FINAL
D1	371,56	351,01	303,14	347,48
D2	375,16	354,27	292,29	355,35
D3	352,34	335,96	279,79	333,26
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.





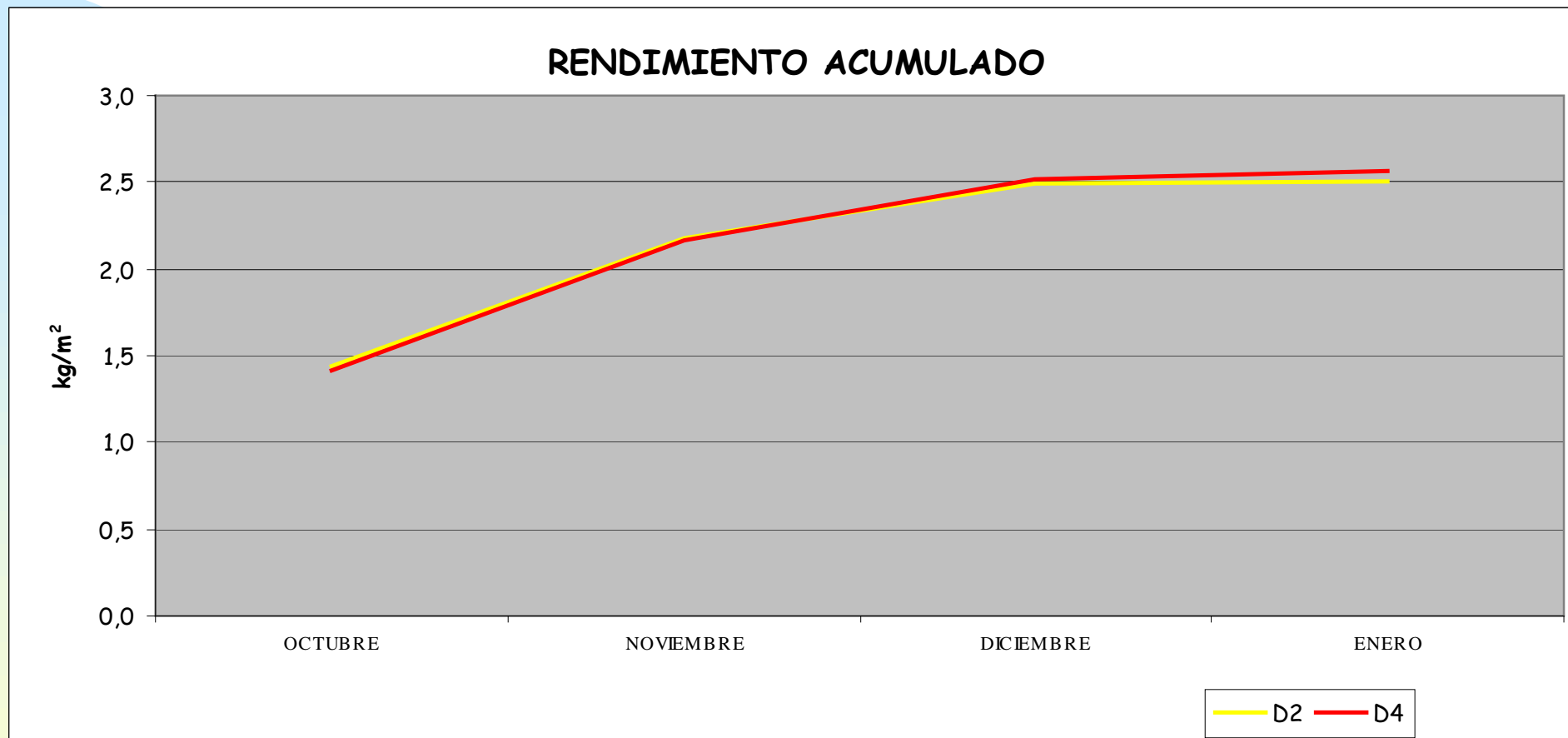




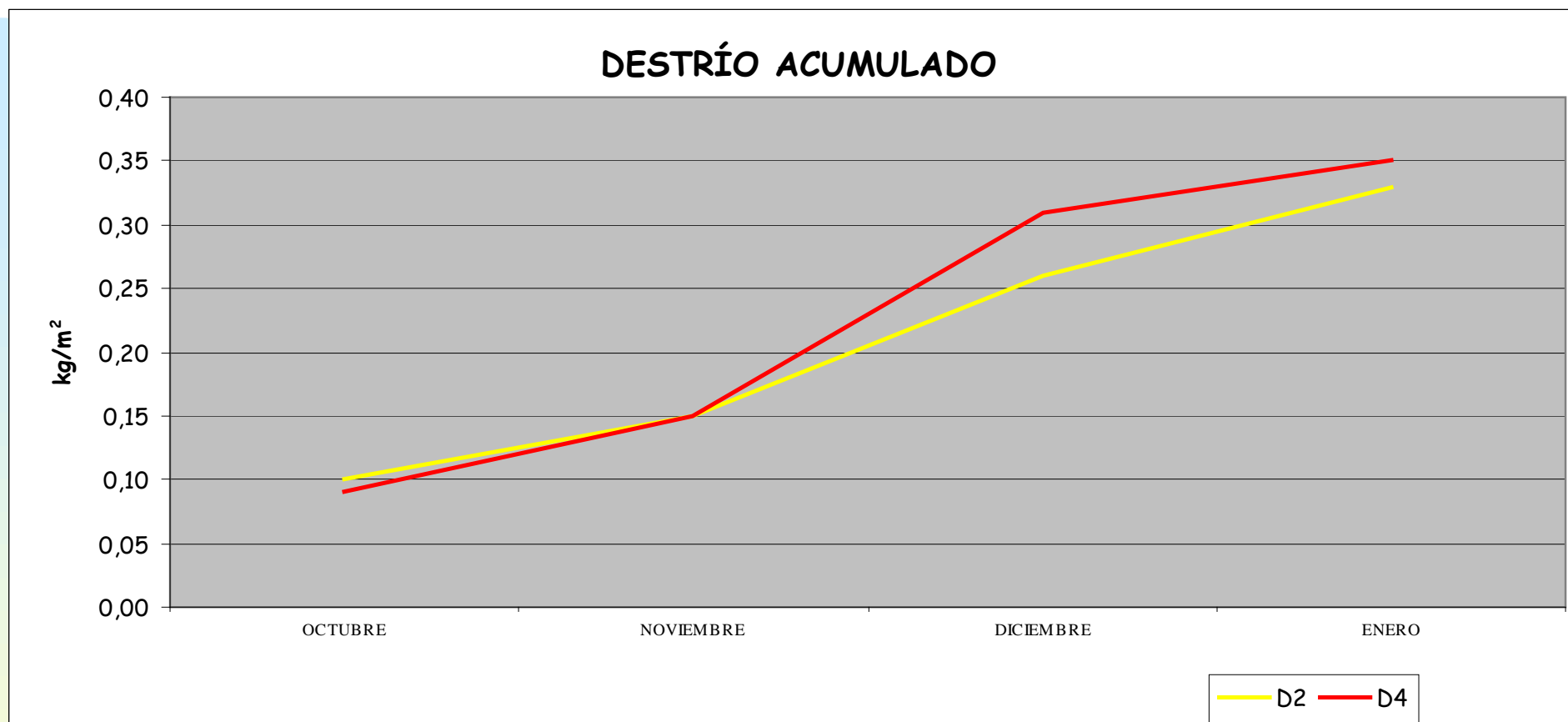


ADICIÓN ENMIENDA ORGÁNICA LÍQUIDA

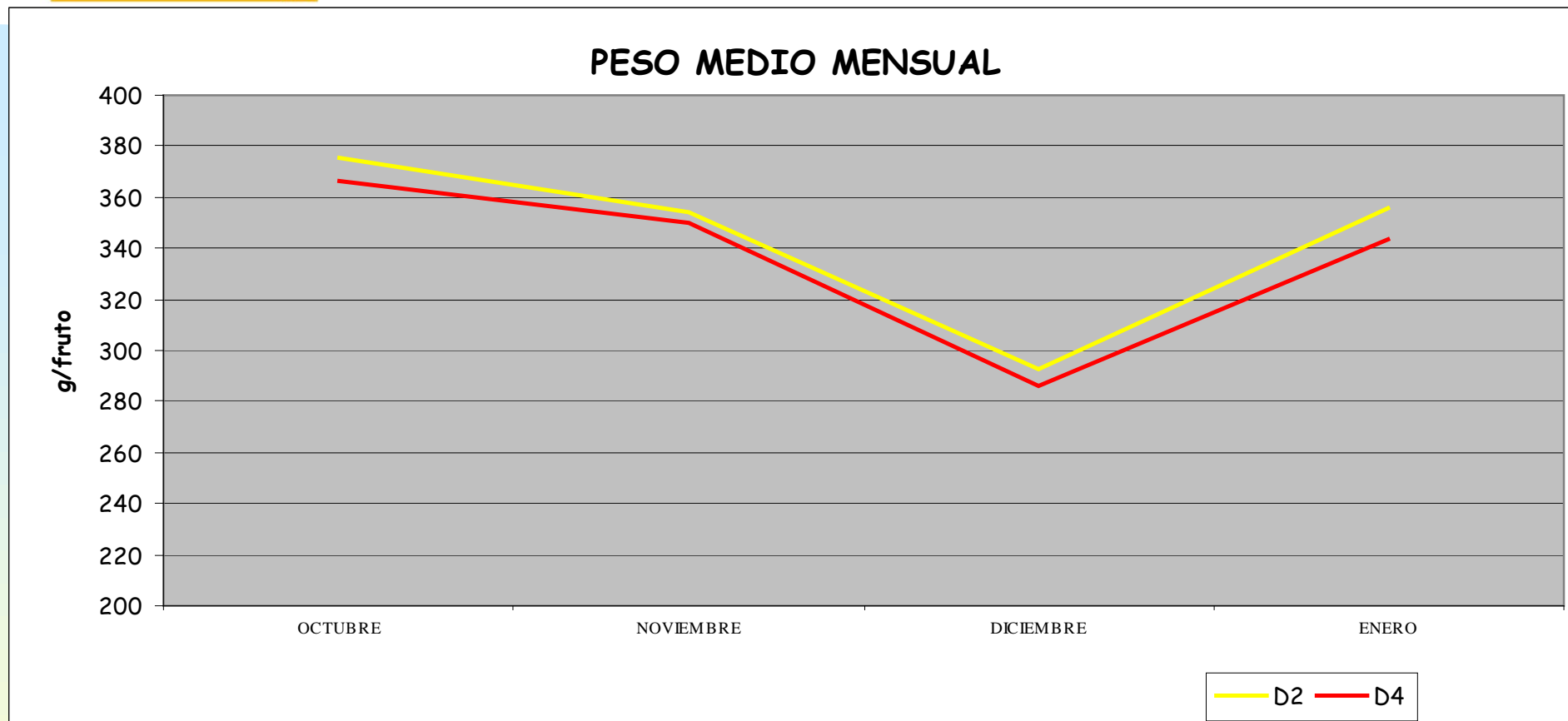




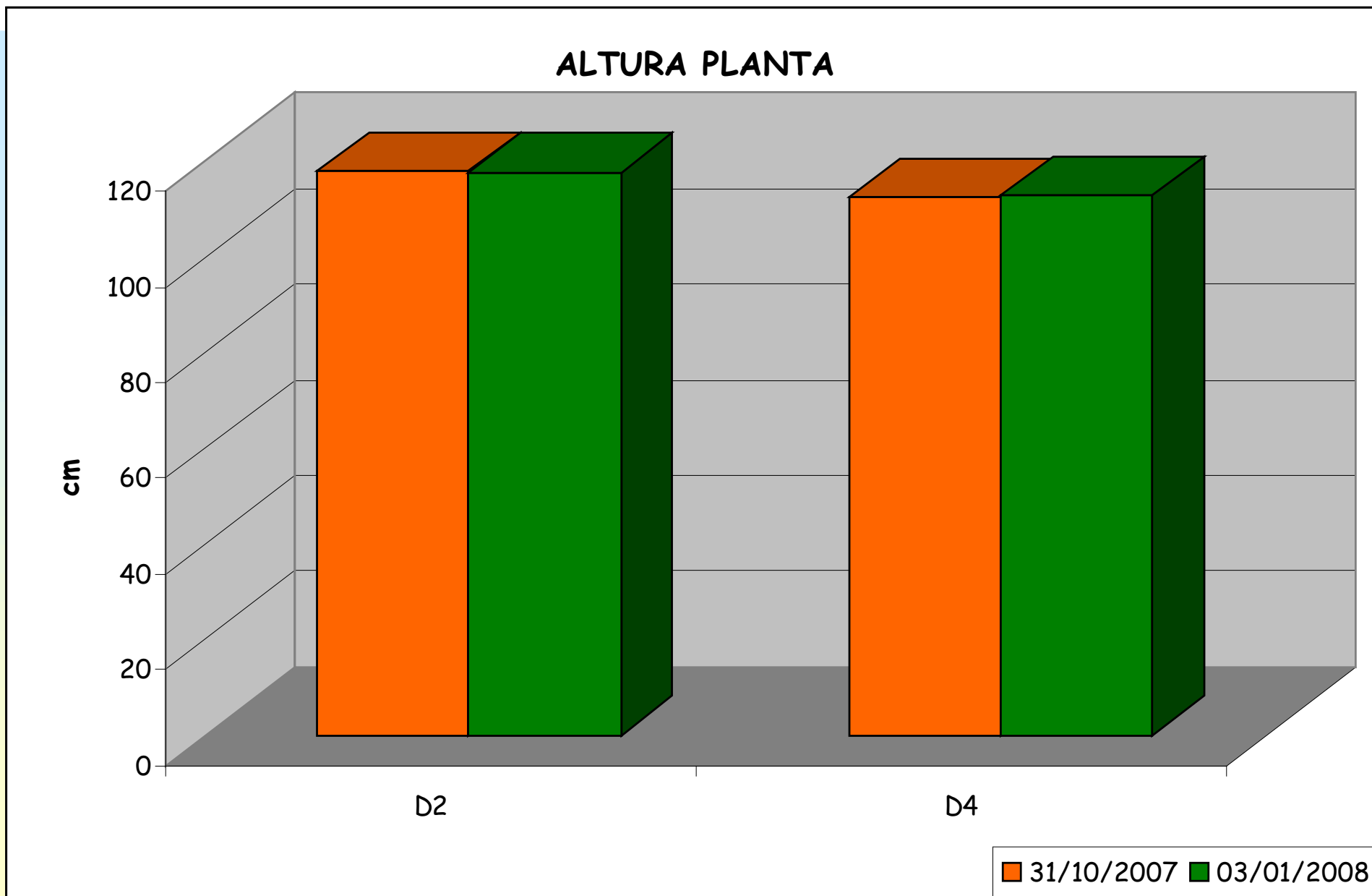
Dosis	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
D2	1,44	2,18	2,49	2,50
D4	1,41	2,16	2,52	2,57
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

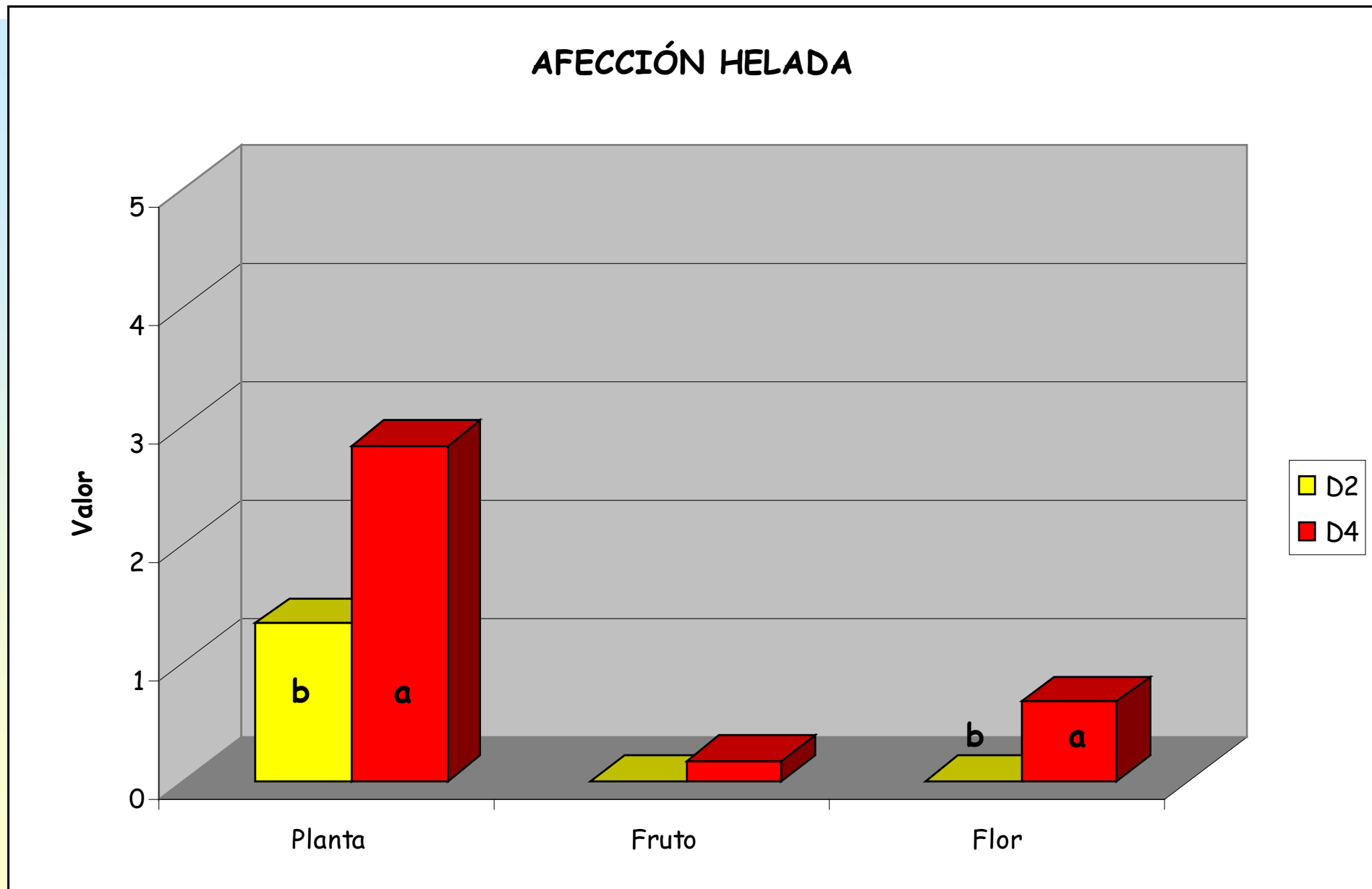


Dosis	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO
D2	0,10	0,15	0,26	0,33
D4	0,09	0,15	0,31	0,35
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.



Dosis	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	FINAL
D2	375,16	354,27	292,29	355,35
D4	366,24	350,32	286,17	343,83
	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.





- Los **mejores resultados** productivos y de calidad de fruto se obtuvieron con las soluciones **D1 y D2**.
- Estas 2 soluciones más enriquecidas dieron lugar a **plantas de mayor tamaño y vigor** que con la solución nutritiva empobrecida (D3), mostrándose esta última solución más susceptible a la helada de noviembre.
- Para el ciclo de **primavera** se consiguió una mayor **eficiencia de riego** con las soluciones D1 y D2.
- La adición de **enmienda orgánica líquida** no aportó ninguna mejora productiva, de calidad de producto, desarrollo de la planta ni eficiencia de riego. Se detectó una susceptibilidad **ligeramente mayor** frente a la helada de noviembre.

fundación
Quralcaja



IVIA

INSTITUTO VALENCIANO DE INVESTIGACIONES AGRARIAS

**GRACIAS POR
SU ATENCIÓN**