

IV. RESULTADOS.

Los resultados obtenidos pueden observarse en las tablas Dos, tres, cuatro, cinco y seis, así como en las Figuras Uno, dos, tres y cuatro; y pueden resumirse en la siguiente forma:

1. Al agregar la bacteria al suelo, las primeras poblaciones no presentaron diferencias significativas, lo cual permitió efectuar los análisis estadísticos en los períodos siguientes (Ver Anexo Uno).
2. Se registró un ascenso de las poblaciones en los primeros quince días exceptuando el tratamiento II.2, el cual presentó incremento de la población hasta los 30 días. Posteriormente todas las poblaciones descendieron hasta los 60 días, período en el cual las poblaciones fueron inferiores a la inicial.
3. A los quince días de adicionada la bacteria al suelo, los tratamientos I y II.3 fueron superados significativamente por II.2 y II.4, en tanto que el tratamiento II.1 sólo fue superado significativamente por II.4 (Anexo Dos).
4. A los treinta y cuarenta y cinco días no hubo diferencias significativas entre los diferentes tratamientos. (Anexos Tres y Cuatro).

5. A los sesenta días, el tratamiento I fue superado significativamente por los tratamientos II.3 y II.4, y el II.1 por el II.4 (Anexo Cinco).
6. Al determinarse la variación de la población durante los 60 días con respecto a una variación del 0.1% de materia orgánica (V.P.M.O.), se encontró que no hubo diferencias significativas entre los tratamientos I y II.2 y de II.2 con II.3. Entre los demás tratamientos hubo diferencias significativas. (Anexo 3).
7. Al superar los 60 días, todas las poblaciones se homogenizaron en su número y su tendencia continua al descenso.
8. Los valores calculados para FG y FM siguen en general la rata de variación de la población de P. solanacearum (Figura cuatro) y la correlación FG/FM varió desde 8.5 a los 15 días, a 4.25 a los 30, 2.80 a los 45 y 2.2 a los 60 días.

TABLA 2

Variación de la población de *Pseudomonas solanacearum* E.F. Smith en relación con variaciones del 0.1% en la materia orgánica

Tratamiento	No. de bacterias por gramo de suelo x 10 ⁶ (*)					
	0 horas	15 días	30 días	45 días	60 días	Total
Testigo	0	0	0	0	0	0
I	2.95	7.66	4.66	1.33	1.75	18.35
II.1	3.03	11.66	5.66	2.33	2.01	24.69
II.2	5.96	23.66	10.66	3.66	3.33	47.27
II.3	4.80	11.00	13.66	5.66	2.66	37.78
II.4	7.30	27.33	16.00	12.66	4.00	57.29

* Promedio de tres replicaciones y tres lecturas por replicación.

TABLA 3

-16-

Variación de la población de *Pseudomonas solanacearum* E.F. Smith en relación con variaciones del 0.1% en la materia orgánica

Tratamiento	Porcentaje mat. org.			Población Bacterial			(3)	
	m.o.i (1)	m.o.f.(2)	mof - moi	No. cel. x gr. suelo x 10 ⁶	Pobl. Bact. Total	Pobl. Bact. inicial		PBT - PBI
I	5.4	5.1	0.3	18.35	2.95	15.40	5.133	
II.1	5.4	4.5	0.9	24.69	3.03	21.66	2.406	
II.2	5.8	5.1	0.7	47.27	5.96	41.31	5.901	
II.3	7.1	6.6	0.5	37.78	4.80	32.98	6.596	
II.4	7.8	7.0	0.8	67.29	7.30	59.99	7.498	

(1) Porcentaje determinado inmediatamente después de la esterilización.

(2) Porcentaje determinado con la última lectura a los 60 días.

(3) V.P.M.O. Variación de la población de *P. solanacearum* con respecto a una variación porcentual de la materia orgánica.

$$V.P.M.O. = \frac{\text{Pobl. Bact. Total} - \text{Pobl. Bact. inicial}}{m.o.f - m.o.i} \times 0.1$$

TABLA 4

Variación de la masa de *Pseudomonas solanacearum* E.F. Smith . de acuerdo al modelo de

Newman and Watson (1977)

Peso en miligramos de masa bacterial (*)

Tratamiento	0 horas	15 días	30 días	45 días	60 días
I	590	1.532	932	266	350
II.1	606	2.332	1.122	466	402
II.2	1.192	4.732	2.132	732	666
II.3	960	2.200	2.732	1.132	532
II.4	1.460	5.460	3.200	2.532	800

* Asumiendo que una célula bacterial pesa 2 microgramos.

TABLA 5

Factores de crecimiento (FG) y de mantenimiento (FM) para las poblaciones de Pseudomonas solanacearum E.F. Smith en suelos con diferentes niveles de materia orgánica, en ausencia de competencia con otros microorganismo y calculados según el modelo de Newman and Watson (1977).

Milligramos de sustrato consumido para FG y FM.

	FG				FM				FG + FM				TOTAL
	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60	
Tratam.	15	30	45	60	15	30	45	60	15	30	45	60	TOTAL
I	255	77	14	14	30.64	18.64	5.32	7.00	285.65	95.64	19.32	21.00	421.60
II.1	388	93	25	16	46.44	22.44	9.32	8.04	434.64	115.44	34.32	24.04	608.44
II.2	788	177	40	27	94.64	42.64	14.64	13.32	882.64	219.64	54.64	40.32	1.197.24
II.3	366	227	62	22	44.00	54.64	22.64	10.64	410.00	381.64	84.64	32.64	908.92
II.4	910	266	140	37	109.20	64.00	50.64	16.00	1.019.20	330.0	190.64	53.00	1.592.84

TABLA 6

Variación acumulada de los factores de crecimiento, FG y de mantenimiento FM en el consumo de sustrato por Pseudomonas solanacearum E.F. Smith según el modelo de Newman and Watson (1977).

Tratamiento	FG (*)				FM(*)			
	15 d.	30 d.	45 d.	60 d.	15 d.	30 d.	45 d.	60 d.
I	255	332	346	360	30.64	49.28	54.60	61.60
II.1	388	481	506	522	46.44	68.88	78.20	86.24
II.2	788	965	1.005	1.032	94.64	137.28	151.92	165.24
II.3	366	693	755	777	44.00	98.64	121.28	131.92
II.4	910	1.176	1.316	1.353	109.20	173.20	223.84	239.84

* expresado como miligramos de sustrato consumido.

FIGURA UNO-Variación de la población
de P. solanacearum en sue-
los con diferentes contenidos de ma-
teria orgánica y en ausencia de com-
petencia con otros organismos.

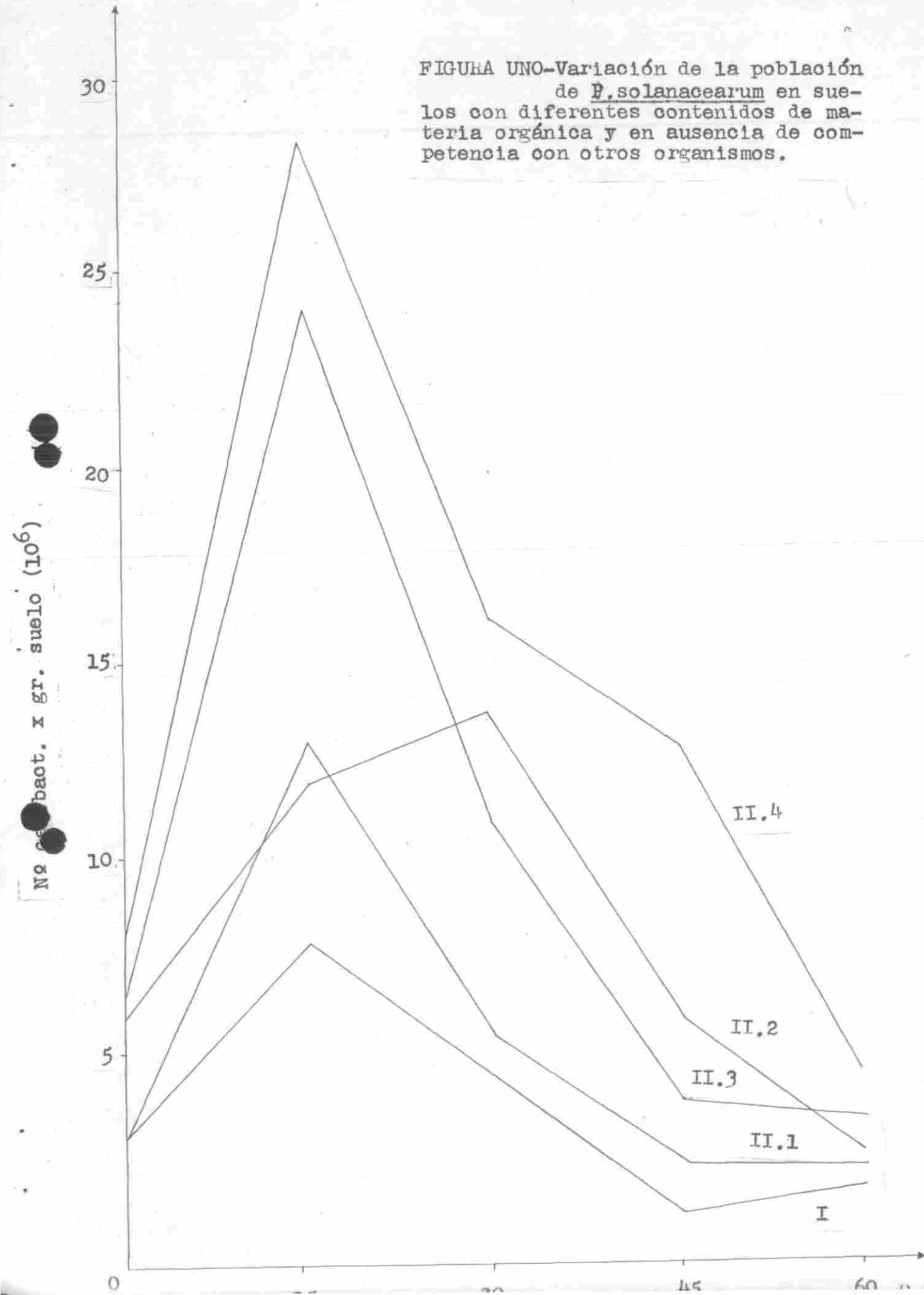


FIGURA DOS-Variación acumulada del
consumo de sustrato por
P.solanacearum para el factor cre-
cimiento FG.

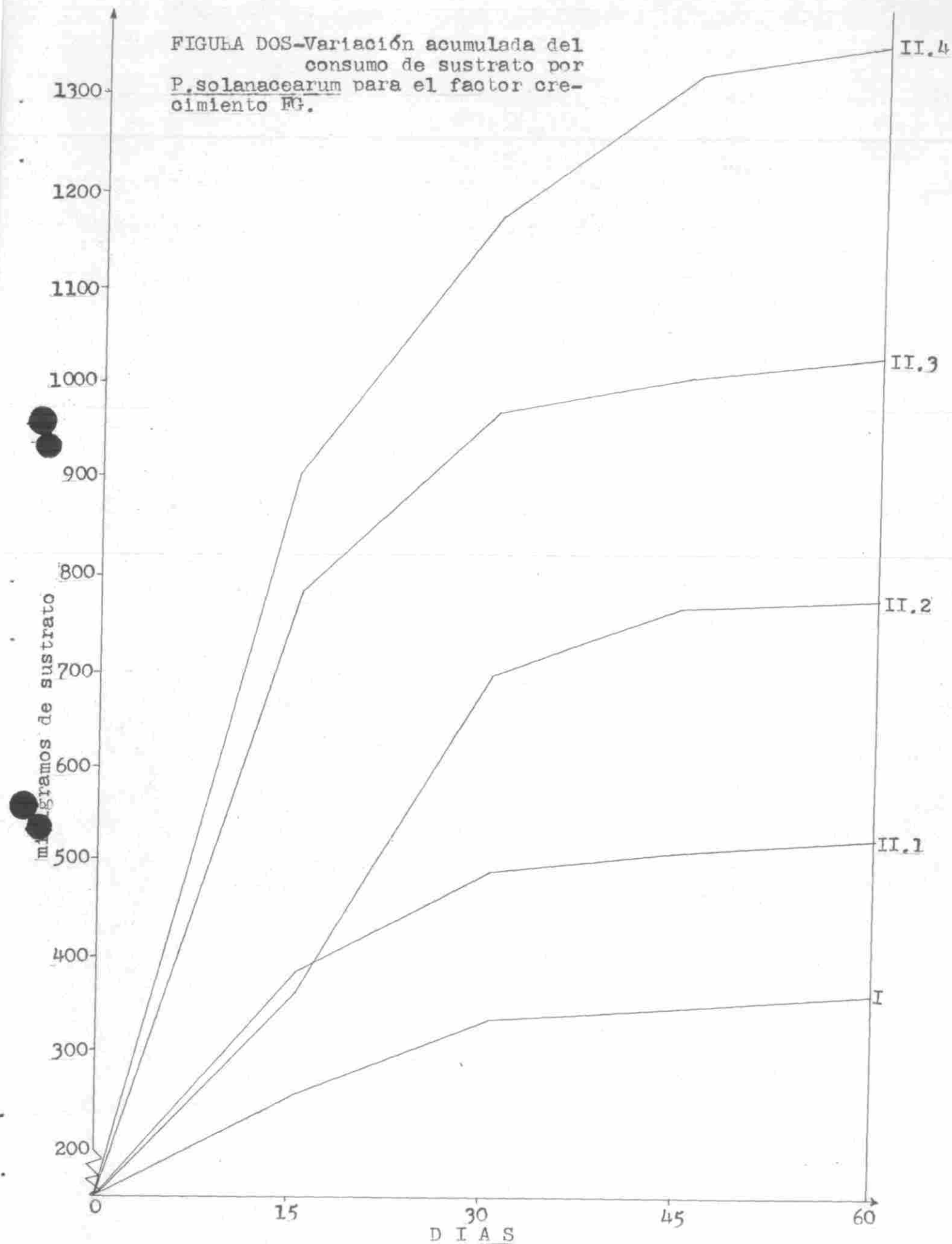
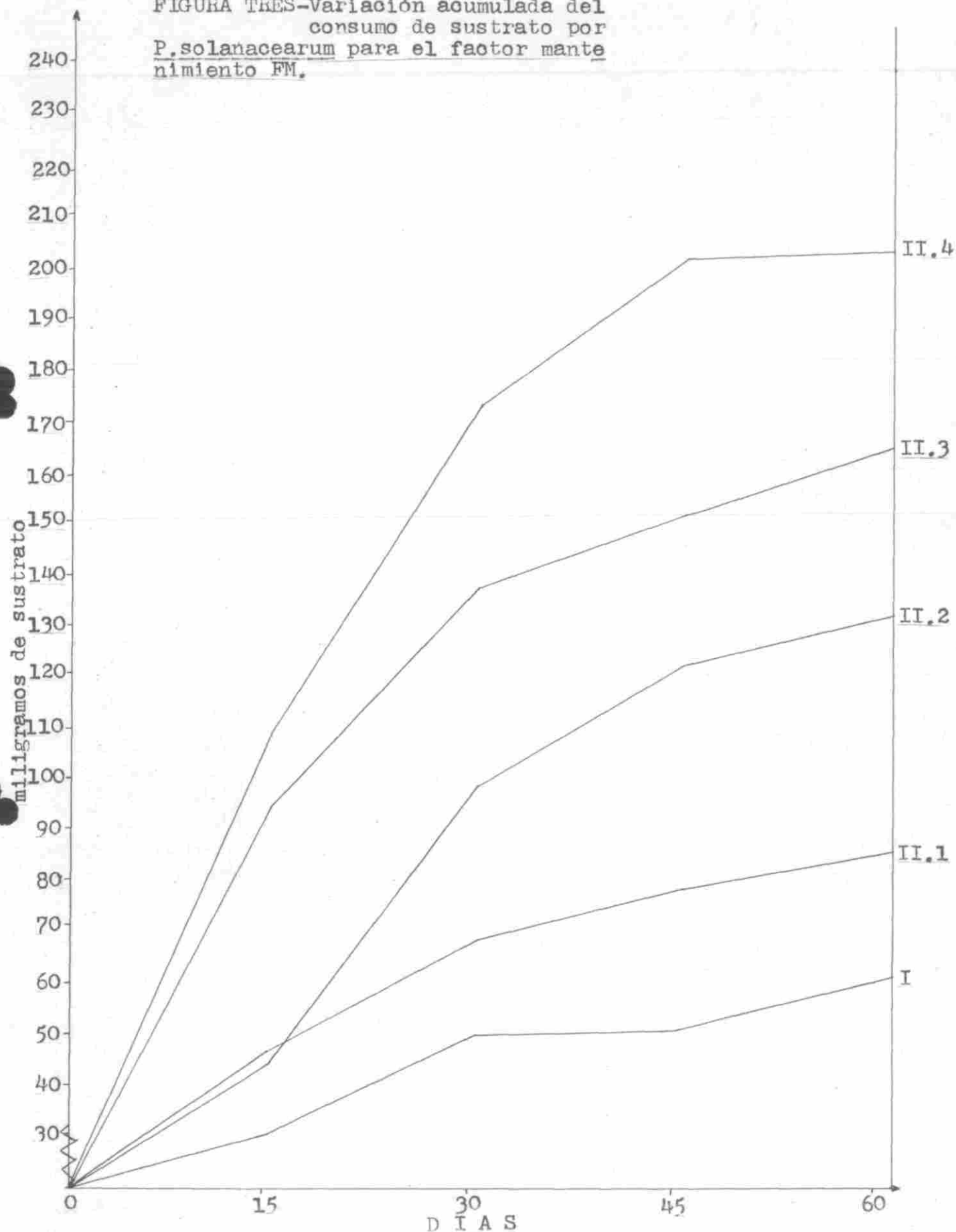


FIGURA TRES-Variación acumulada del
consumo de sustrato por
P.solanacearum para el factor mante
nimiento FM.



1600

FIGURA CUATRO-Histograma comparativo de las variaciones acumuladas totales de la población de P.solanacearum y la suma del consumo de sustrato para FG y FM a los 60 días.

