

ALGUNAS CARACTERISTICAS DE LA TIGRIDIA

Tigridia pavonia KER. GAWL.

Leszczyńska-Borys, H.¹; M.W. Borys²; M.T. Borys³

¹ Universidad Popular Autónoma del estado de Puebla, Escuela de Fitotecnia, 21 Sur 1103, C.P. 72160, Puebla, Pue.

² Universidad Autónoma Chapingo, Departamento de Fitotecnia

C.P. 56230. Chapingo, México.

³ Universidad de las Américas,

Cholula, Puebla, Pue.

RESUMEN. En 1987/1988 se realizó una evaluación exploratoria de una población de *Tigridia pavonia* compuesta de 50 bulbos plantados en noviembre de 1987, que dieron 50 vástagos. Los bulbos no presentaron síntomas de división al momento de plantarlos. El objetivo principal de este muestreo fue obtener datos sobre la relación existente entre la altura del vástago, el número de tallos laterales (inflorescencias), el número de hojas, la floración, la producción de semillas. Se reportan datos relacionados con la producción de semillas. Con base en las evaluaciones realizadas se llegó a las siguientes conclusiones. Aunque la flor de tigridia tiene vida de un día, las plantas florecen durante un período bastante largo, por casi dos meses, debido a la apertura de una inflorescencia cada 1, 2, 3 ó 4 días y al desplazamiento gradual de la floración hacia las inflorescencias laterales. Al plantar los bulbos en grupo, se asegura una floración continua y larga en el jardín. Posiblemente se logre un efecto semejante al plantar un grupo de bulbos en maceta. El número de flores, frutos y producción de semillas, así como sus características, dependen de la altura de los vástagos principales. La cosecha temprana asegura un rendimiento considerable y semilla de mayor tamaño. De una cápsula se pueden obtener, en promedio, 79 semillas y por vástago, de 198 a 950 semillas; en promedio 420 semillas por vástago.

PALABRAS CLAVE: *Tigridia pavonia*, floración, tamaño vástagos, amarre de cápsulas, producción semillas, germinación, regresiones.

SOME CHARACTERISTICS OF *Tigridia pavonia* KER.- GAWL.

SUMMARY. In 1988, sampling was done from 50 shoots of *Tigridia pavonia* Ker. Gawl. (*Iridaceae*) from non-divided corms planted in November 1987. The objective was to obtain data on the relationship of the shoot height, number of shoots, and number of fruits with seed production. The following results were obtained: life of flowers is one day, but the flowering period is rather long and continues for one to two month. This is due to the time spacing of the flowering in individual inflorescences every one, two, three or four days and to the gradual entrance in flowering of each lateral inflorescence and the difference in the time of initial flowering of each plant. By planting the corms in groups in garden or pot, we obtained an extended flowering period. The number of flowers or inflorescences, as well as the number of seed yielded, depends on the height of the main shoot. The seed yield and quality (size) are influenced by harvest date, the earlier one giving higher yield and seeds of larger size. From one fruit 79 seeds were obtained, and one shoot yields from 198 to 950 seeds. The yield per shoot depends on the shoot size (number of fruits per shoot), with an average of 420 seeds per shoot.

KEY WORDS: *Tigridia pavonia*, flowering, shoot size, fruiting, seed production, germination, regressions.

INTRODUCCION

En México, el género *Tigridia* está representado por 23 especies (Molseed, 1970). La *Tigridia pavonia* Ker.-Gawl. (*Iridaceae*) por su llamativo dibujo, por el colorido de sus pétalos y por la peculiaridad de su floración, ha generado interés entre los exploradores de México o de otras partes del Continente Americano (Pampanini, 1911; Smet, 1881).

Al inicio del presente siglo, se tenían muchas variedades y cultivares (Pampanini, 1911). Sus más importantes características, las necesidades de cultivo y sus enfermedades, se mencionan en publicaciones de Anónimo (1960), Martínez (1959), Molseed (1970), Otto y Dietrich (1847), Pampanini (1911), Smet (1881) y Spanzerla (1973). De éstas, las obras de Molseed (1970), Otto y Dietrich (1847), Pampanini (1911), Smet (1881) constituyen las más significativas aportaciones de la literatura extranjera, según nuestro conocimiento.

De las publicaciones mexicanas, el trabajo de tesis de Medina y Gutiérrez (1928), obra anotada por Langman (1964), posiblemente constituye una aportación en la investigación más completa. Desafortunadamente, ya no fue posible ubicar este trabajo dentro de las bibliotecas del país. Actualmente, en México la tigridia no tiene mucha aplicación, aunque es bienvenida en el Viejo Continente y en USA, como planta de jardinería y de maceta. En el pasado, en México, fue utilizada como planta de doble propósito: como planta de ornato y de bulbo comestible (Martínez, 1959; Torres, 1985). Se han encontrado estas plantas silvestres distribuidas en varios lugares de la Sierra Norte de Puebla, en los campos de maíz y también en el Estado de México.

Su flor individual es de vida corta, de un día. Con base en esta información, fuertemente acentuada, muchas personas la mal interpretan, la entienden como que la planta florece sólo un día, que su valor útil es de un día. La falta de información sobre esta especie en la literatura nacional o la información incompleta, obligó a conducir una evaluación exploratoria sobre sus más importantes componentes vegetativos y generativos. Los resultados se reportan en este trabajo.

MATERIALES Y METODOS

La evaluación se realizó con base en 50 plantas establecidas en un jardín de Chapingo, de bulbos de dos años de edad y de tamaño que variaba de 40 a 50 mm de diámetro máximo, que no presentaron externamente signos de división. Los bulbos plantados en noviembre de 1987 en un suelo pesado, se mantuvieron con riego en el periodo seco. La emergencia de vástagos se inició a finales de marzo de 1988 y fue completa en abril. La floración se inició a finales de junio. En estas observaciones no se tomaron datos exactos sobre el periodo de floración. La floración será el objetivo de una evaluación posterior. Estos bulbos produjeron, en su mayoría, sólo un vástago, lo cual ha facilitado la toma de datos. Las variables evaluadas fueron: fecha de cosecha de frutos (cápsulas) maduros de tapa parcialmente abierta, frutos por tallo principal, frutos amarrados y número de semillas por cápsula. Los datos fueron utilizados para generar un rango de regresiones entre los más importantes caracteres evaluados.

RESULTADOS Y DISCUSION

La *Tigridia pavonia* fue cultivada en México con un doble propósito. El reconocimiento de sus valores se expresa en los nombres dados por los mexicanos y personas de otras nacionalidades (Cuadro 1). Se podría decir que es el tigre y el pavo dentro de las flores de jardinería. El tigre por la flor manchada y el color tan llamativo, tan dinámico, que surge de lo verde; el pavo por el despliegue de su corola. Las observaciones sugieren que tiene un mayor éxito en

lugares soleados pero húmedos o de semisombra (medio día soleado, medio día de sombra), suelo de suficiente profundidad, medio pesado, fértil. Es una de las especies bien adaptadas al temporal.

Observaciones visuales sobre los bulbos y sus raíces. La descripción, base de los componentes morfológicos, incluye el reporte de Molseed (1970). Se ha observado que los componentes subterráneos difieren en su forma. Los bulbos de un año de edad se asemejan por su forma a los bulbos del tulipán (*Tulipa gesneriana*). Los más grandes, especialmente aquellos que ya presentan capacidad para dividirse, son más planos en su base. Los bulbos que se dividieron son triangulares. Los bulbos hijos están reunidos en su base a través de una pata formando agrupaciones. Los bulbos nuevos tenían un diámetro máximo que variaba de 30 a 55 mm. Las observaciones también indican que los bulbos que alcanzaron la capacidad de producir flores tuvieron un diámetro de 30 a 35 mm.

Los bulbos pequeños, que se forman de semillas, presentaron típicas raíces contráctiles al momento de la entrada de la planta en dormancia. Algunos de los bulbos grandes de plantas establecidas, también las tienen. Las raíces de los bulbos grandes se mueren al tiempo de la entrada de la planta en letargo. Al propagar esta especie por semillas se sugiere, en el primer año, no excavar los bulbillos. Se dice que esto puede atrasar por un año la entrada de las plantas en la época de floración. De acuerdo a nuestra observación, las plantas derivadas de semillas crecidas en condiciones óptimas de humedad, pueden florecer en el mismo año cuando la siembra se realiza muy temprano (febrero) el trasplante de los bulbos de un año de edad no ha atrasado la floración, en tal caso las plantas no alcanzan su máximo poder de la floración y fructificación. Habrá que comprobar experimentalmente si esta opinión es válida. Si lo fuera, entonces podría relacionarse este efecto con la pérdida de las raíces contráctiles. En la *sprekelia* se ha comprobado que estas raíces están fuertemente hidratadas (Leszczyńska-Borys *et al.*, 1990). En el trabajo sobre *sprekelia* se ha propuesto una hipótesis, que las raíces contráctiles forman una reserva de agua para el bulbo en reposo en condiciones naturales, lo cual coincide con la temporada seca y calurosa. La misma función puede tener la raíz contráctil de la tigridia. No se sabe si la raíz contráctil de la tigridia perdura hasta la temporada lluviosa. Al excavar y sacar los bulbos grandes en el mes de diciembre, les faltaban raíces vivas. Parece que las raíces de bulbos grandes se mueren al entrar la planta en reposo. La base de bulbos grandes, en un suelo pesado, se localizó a una profundidad de 20 a 30 cm.

Componentes de la parte superior. La parte superior está compuesta por un vástago, inflorescente y frutos (cápsulas). Cada vástago que emerge del suelo sale de una estructura cilíndrica, bien apuntada y relativamente rígida. Esta estructura facilita la

emergencia del tallo y protección. Los vástagos emergen en marzo-mayo (Cuadro 14). Las observaciones sobre la dinámica de emergencia indican que este proceso dura casi seis semanas. La relación entre la fecha de emergencia y la fecha de floración es desconocida. Su emergencia depende de la terminación del letargo de los bulbos y de la formación de raíces y, en condiciones de México, posiblemente de la disponibilidad de agua. El bulbo, terminando su reposo, debe primero regenerar su sistema radical.

La parte superior, el vástago, es compuesto de estructuras vegetativas, el tallo y las hojas. Las inflorescencias - la terminal y las laterales - salen de los nudos y están cubiertas con una envoltura foliar. El número de hojas por tallo varía de 3 a 7, lo cual depende de la altura del vástago (Cuadro 2). El número dominante de hojas por tallo es de 3 a 4. Hay una tendencia a reducir el número de hojas en vástagos altos.

La tigridia forma vástagos de un tamaño bastante variable. La altura de las plantas en floración varía de 50 a 110 cm (Cuadro 2). De la población estudiada, el 64% de los vástagos fueron ubicados dentro de clases de alturas de 61 a 90 cm. No se puede decir qué tanto esta característica de la tigridia se relaciona con la variación en el tamaño de los bulbos o la densidad de plantación. Los valores citados por Matuda (1961) o Sánchez Sánchez (1976) son menores, pero provienen de sitios naturales. Son semejantes a los valores citados por Molseed (1970), quien reporta rango de valores de 82 a 165 cm.

El número de hojas es equivalente al número de nudos. Entre la base de las hojas y el tallo salen las inflorescencias laterales. No todos los nudos dan inflorescencias. Cada inflorescencia está compuesta del pedúnculo y flores. Sobre estas estructuras no hubo hojas. El número de laterales depende de la altura del vástago (Cuadro 2). El 85% de los tallos florales se ubica en clases de altura del vástago de 70 a 110 cm. Del Cuadro 2, se puede apreciar que el número promedio de tallos laterales aumenta gradualmente con la altura del vástago. Hay que subrayar que el tallo lateral siempre termina con flores. Entonces, el valor ornamental de la tigridia incrementa con el aumento en la altura del vástago (Cuadro 3).

El valor ornamental de la tigridia surge de las características principales del follaje y de las flores. El follaje es, quizá, un poco pálido pero muy llamativo, especialmente cuando la tigridia está ubicada al frente de las plantas de hojas de color verde oscuro. Su verde ligero, como una característica algo negativa, desaparece una vez que uno considera otros aspectos. Sus hojas inicialmente o en parte erectas, están ubicadas en un plano que en 1/2 ó 3/4 partes de su largo se doblan formando una "cola de caballo".

La atención mundial lograda en las cortes de Europa por esta especie, se debe a los siguientes atributos: a) forma arquitectónica de la flor. b) colorido, c) período de floración de las plantas, d) intensidad del desarrollo de una flor particular, e) flor de cara erecta. Esta especie tiene un aspecto negativo, relacionado con el punto (d), con la muy alta intensidad del desarrollo de flores individuales. La flor individual se desarrolla en 48 horas, tiempo que involucra desde la aparición de pétalos, en botón colorido, hasta el colapso de sus pétalos con la apertura que dura no más de 10 a 12 horas. El valor negativo de vida corta, fue subrayado por todos los autores citados. La otra característica negativa es que los pétalos una vez muertos, presentan una masa de tejidos "maltratados" que permanece uno o dos días sobre la inflorescencia, cuando no hay viento. Estas características de la flor de tigridia reducen el valor comercial, ornamental, especialmente de las plantas en maceta. El colapso de los pétalos, posiblemente tiene algo que ver con el proceso de polinización y quizá forma una envoltura para asegurar un ambiente húmedo del aparato generativo, facilitando la germinación del polen y crecimiento del tubo polínico. En este aspecto Molseed (1970) también puso atención. Faltan datos experimentales para confirmar tal hipótesis. La polinización es necesaria para asegurar la formación de semillas. El fruto no se forma al eliminar los estambres o el estigma.

Los valores positivos, aparte de su follaje, se ubican primero en la forma arquitectónica de su flor, que cambia conforme al período de observación desde 24 a 36 horas (Fotos. 1-7). En la etapa del botón floral, cuando los pétalos inician su emergencia (24 h antes de la apertura floral), es muy semejante a una yema de gladiola. El pico es muy elegante, del color típico de la tigridia, contrastante con el verde de las envolturas. Avanzada la tarde, la mitad del botón floral ya ha salido de las envolturas. A horas muy tempranas, en la madrugada, la yema está todavía cerrada, pero ya tienen la forma arquitectónica de una pera. Algunos minutos después, la flor alcanza una forma de copa semi-abierta; luego la flor está totalmente abierta, con la forma de un elegante platillo o copa de helado. Cuando la flor está completamente abierta, su colorido aparece en toda su suntuosidad - el tigre y el pavo en todo su esplendor, en contraste con lo verde de su follaje o de otras plantas. Su colorido es llamativo, alegre, vivo. La rapidez de los cambios de colorido y de arquitectura despliegan la alegría de la vida.

Otra característica de la *Tigridia pavonia*, de enorme interés, no aclarado, constituye la variabilidad de colores. Esta variabilidad natural fue sorpresiva para los horticultores y botánicos del siglo pasado y presente (Molseed, 1970; Otto y Dietrich, 1847; Pampanini, 1911; Smet 1881). Son de colores rosa, rojo, anaranjado, amarillo, blanco. Esta variabilidad forma una oferta comercial en los mercados extranjeros.

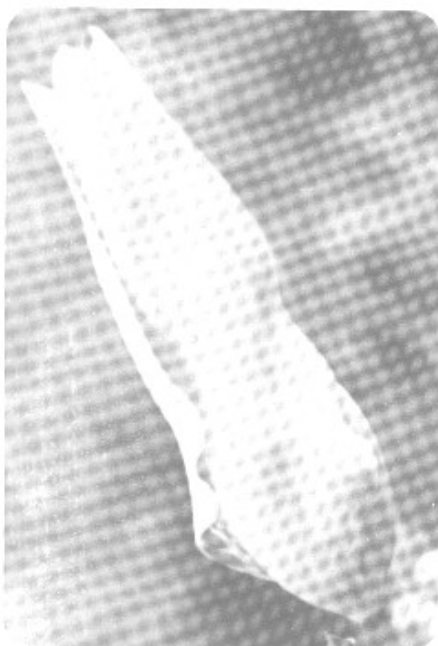


Foto 1.



Foto 2.

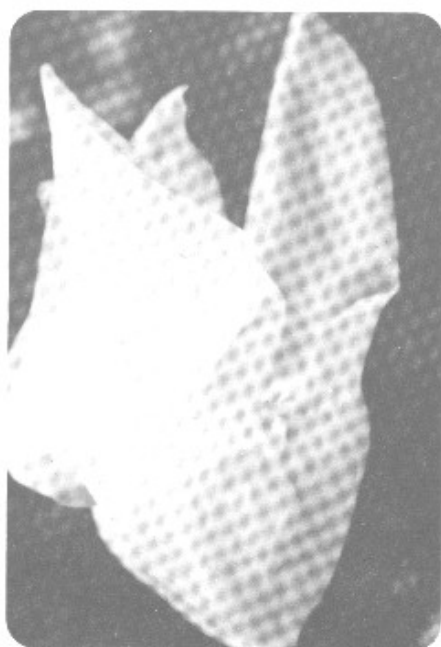


Foto 3.



Foto 4.

Fotos 1-7. El esplendor de las tigridías radica en la intensidad del desarrollo de cada flor y la longitud de la floración. La estética se expresa en la elegancia arquitectónica del botón en desarrollo, del estilo y



Foto 5.



Foto 6.



Foto 7

estambres, de los colores del botón, de los colores de la flor abierta, sus manchones de tonalidades suaves, armoniosas. Su esplendor forma parte de los jardines de las cortes europeas.

(Fotografías: Dr. Michal W. Borys)

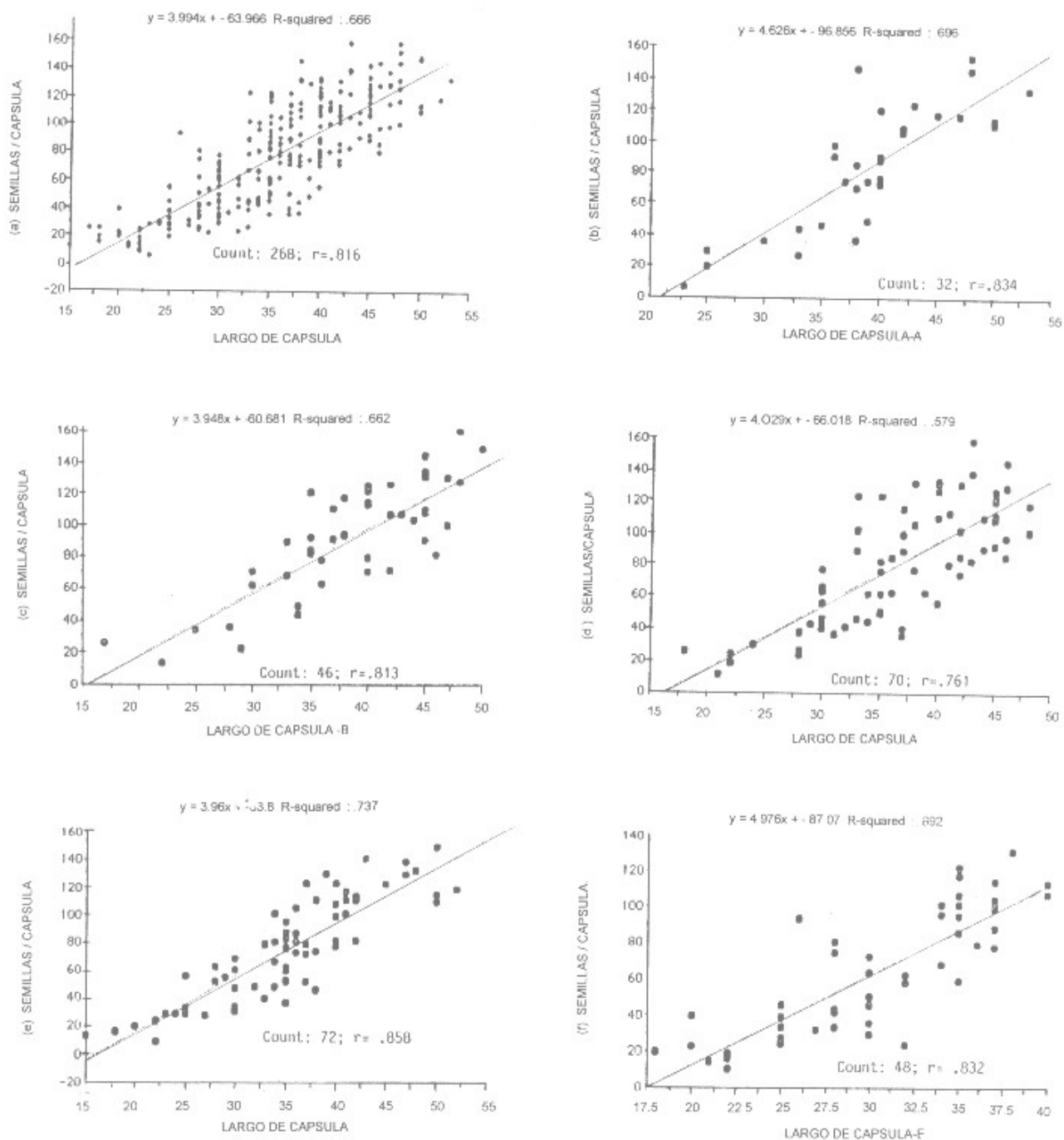


Fig. 1. Relación entre el número de semillas por cápsula y largo (mm) de cápsula de tigridia independientemente del periodo de cosecha (a) y, dependientemente del periodo de cosecha (b, c, d, e, f). Periodo de cosecha ver Cuadro 7.

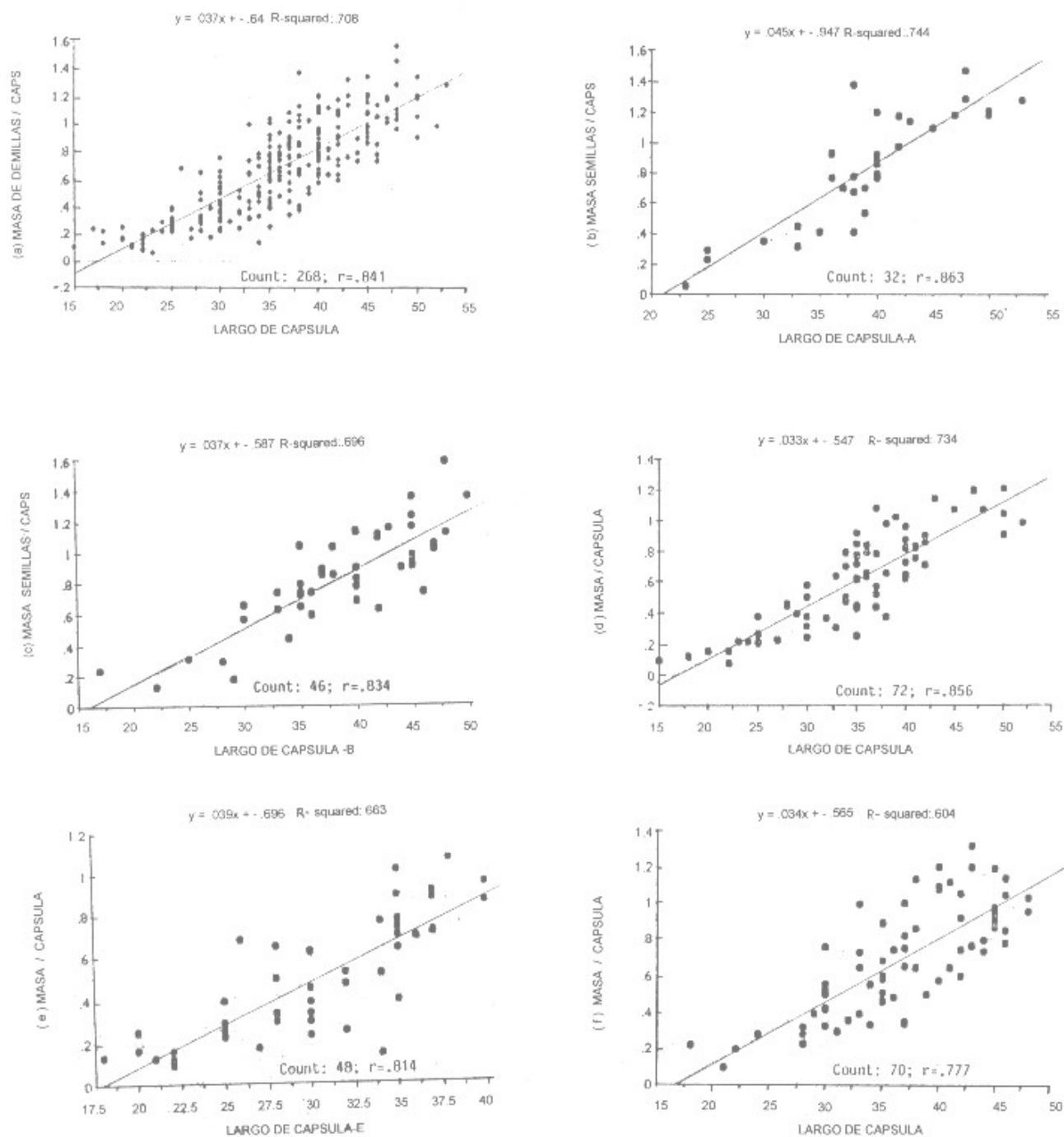


Fig. 2. Relación entre el número de semillas (f) por cápsula de largo (mm) de cápsula de tigridia independientemente del periodo de cosecha (a) y, dependientemente de periodo de cosecha (b, c, d, e, f) Periodo de cosecha ver Cuadro 7.

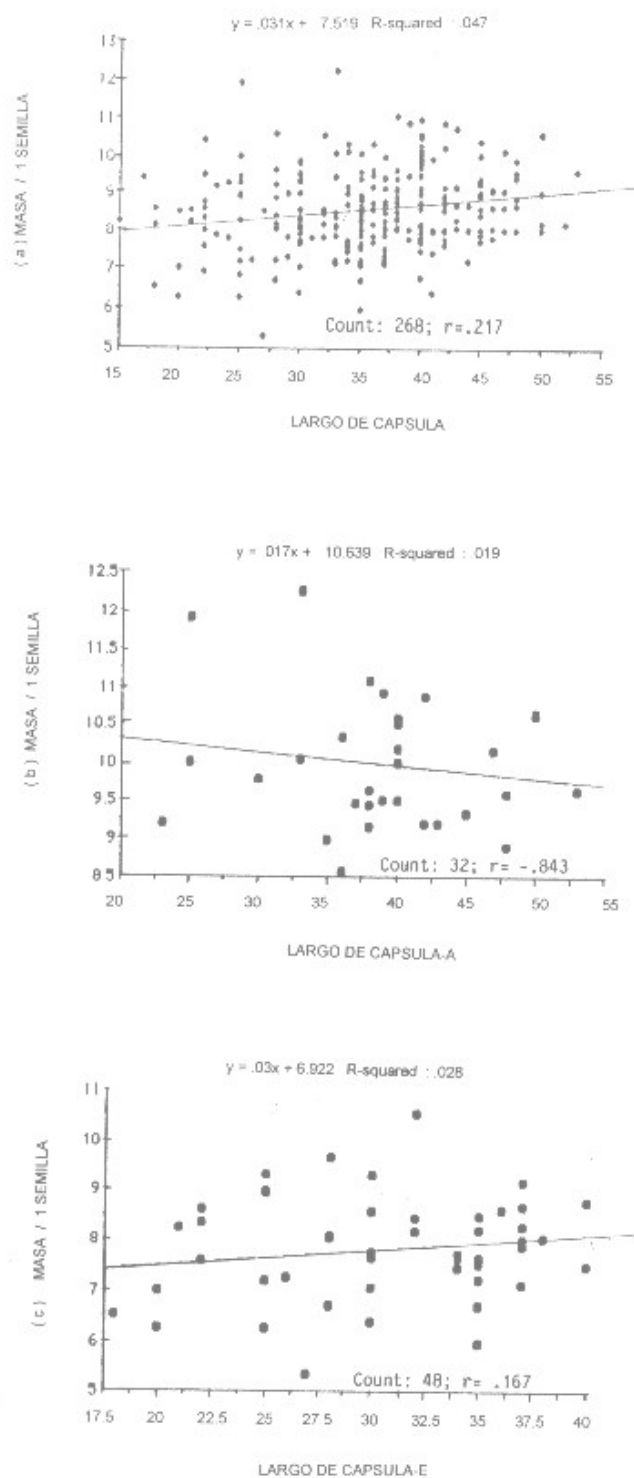


Fig. 3. Relación entre la masa de una semilla de tigridia independientemente del periodo de cosecha (a) y dependientemente del periodo de cosecha (b, c).

Sería recomendable reintroducir esta especie como planta de ornato a nuestros jardines ecológicos o recreativos y camellones de nuestras calles. Merece nuestra atención esta vieja flor ornamental de los mexicanos. Podríamos dar más colorido, más vida, introduciendo la tigridia en las áreas verdes.

Nuestro interés principal se ubica en la producción de plantas de ornato. Esta actividad depende de la disponibilidad del material de siembra. Se puede reproducir la tigridia por vía vegetativa o vía sexual. Ambos métodos de reproducción son viables. El más rápido es por semilla. Estos métodos fueron recomendados por Otto y Dietrich (1847) y Pampanini (1911). No tenemos datos sobre el poder reproductivo de esta especie. Fue por esta razón, que se realizó un muestreo de la producción de semillas de tigridia. La reproducción generativa de la tigridia depende del número de tallos laterales (inflorescencias laterales), del número de flores por inflorescencia y del porcentaje de frutos amarrados. Estas características dependen del tamaño del vástago principal (Cuadro 3). Todos estos caracteres determinan la producción de semillas. Por otra parte, la producción de semillas por el vástago principal influye sobre el tamaño del fruto (Cuadros 5, 6 y 7). El tamaño de las cápsulas, el número de semillas por cápsula y el tamaño de la semilla son modificados por la fecha de cosecha. Las fechas más tempranas dieron cápsulas más productivas, de mayor número de semillas y de semillas de mayor tamaño (Cuadros 7, 8 y 9). El efecto que tiene el largo de la cápsula en el número de semillas y masa de semillas por cápsula se ilustra en las Figuras 1 y 2, y las regresiones citadas. No se obtuvieron regresiones válidas del tamaño de la cápsula en el peso de una semilla (Fig. 3, Cuadro 15). Es evidente que la fecha de la cosecha puede modificar las características mencionadas de cápsulas y de semillas. Una característica negativa de la producción de semillas por tigridia, en un periodo de cosecha prolongado. El 70.4% de semillas cosechadas está ubicado del 3.10 al 26.10 (Cuadro 10). No hay duda de que es una consecuencia de floración distribuida a lo largo de uno a dos meses. Cuando se les quiere cosechar, se debe realizar este trabajo casi diariamente o no más que cada dos días, especialmente durante la temporada seca, calurosa, de días más bien soleados. Bajo este tiempo, las cápsulas se abren fácilmente. Cualquier movimiento de las plantas provoca la salida de las semillas cuando las cápsulas son destapadas.

La producción de semillas estimada por vástago varía según su altura (Cuadro 11). El rendimiento por vástago depende principalmente del número de frutos formados y de su largo. El coeficiente de reproducción generativa de esta especie es muy alto. Es lo que justifica el uso de semillas en la producción de bulbos.

La otra razón, es la herencia de caracteres ornamentales dentro del material estudiado.

No se tienen datos exactos de evaluación de la germinación de semillas, pero las pruebas realizadas indican un porcentaje de germinación del 95% en el primer año después de cosecharlas (Cuadro 13). Las semillas requieren aproximadamente de dos meses para su germinación y germinan más lentamente que las semillas de *Sprekelia formosissima* (Leszczyńska-Borys y Borys, 1990). Aunque la semilla germina bien, las plántulas que emergen son vulnerables a un ataque fuerte de caracoles y chapulines. Los dos grupos de parásitos dañan las hojas y el último las cápsulas maduras. Cuando no se pierde la plántula en su totalidad, si se provoca una entrada en reposo profundo de los bulbillos, que germinan el año siguiente con mucho atraso.

Por último, en el Cuadro 12 se reportan las características principales sobre el tamaño y número de las semillas en 1.0 kg. Estas características resultan de una variación bastante amplia en el peso de las semillas cosechadas en varias fechas. Posiblemente estos valores estén también influidos por otros factores de manejo de una plantación - disponibilidad de agua y el ataque por pulgones.

LITERATURA CITADA

- ANONIMO, 1960. Index of Plant Diseases in the United States. Agric. Handbook. No. 165, U.S.D.A., Washington, D.C.
- LANGMAN J. K., 1964. A Selected Guide to the Literature on the Flowering Plants of Mexico. Univ. Pennsylvania Press, Philadelphia.
- LESZCZYŃSKA-BORYS H.; BORYS, M. W., 1990. Observaciones sobre la germinación y emergencia de plántulas de *Sprekelia formosissima* Hebert. II Congreso Nacional de Horticultura Ornamental, 24-28 de septiembre de 1990, Puebla, Pue.
- LESZCZYŃSKA-BORYS H.; BORYS, M. W.; GALVAN, J. L. S., 1990. Relaciones raíz/bulbo y otras características de *Sprekelia formosissima* Hebert. II Congreso Nacional de Horticultura Ornamental, 24-28 de septiembre de 1990, Puebla, Pue.
- MARTINEZ M., 1959. Plantas Útiles de la Flora Mexicana. Ediciones Botas, México, D.F.
- MATUDA E., 1961. Las iridáceas del Valle de México y sus alrededores. An. Inst. Biol. Méx. 32(1-2): 157-175.
- MEDINA Y GUTIERREZ J. L., 1928. El cacomite. Guadalajara. Thesis Chem.
- MOLSEED E., 1970. The genus *Tigridia* (Iridaceae) of Mexico and Central America. University of California Publications in Botany, Berkeley, 54: 1-126.
- OTTO F.; DIETRICH A., 1847. Bemerckungen über *Tigridia pavonia* mit ihren Varietäten. Allgemeine Gartenzeitung 37: 289-291.

- PAMPANINI R., 1911. La *Tigridia pavonia* Ker.-Gawl. La sua storia e le sue varietà. Bull. Soc. Tosc. Ort. 36: 306-317.
- SANCHEZ SANCHEZ O., 1976. La flora del Valle de México. Ed. Herrero, México, D.F.
- SPANZERLA M., 1973. Flores de Bulbo. Edit. de Vecchi, S.A., Barcelona.
- SMET A. de, 1881. La *Tigridia pavonia*. Rev. d'Hortic. Belge 7: 17-18.
- TORRES B., 1985. Las plantas útiles en el México antiguo según las fuentes del siglo XVI. En: Rojas Rubiela T., Sanders W. T., (eds.) 1985. Historia de la Agricultura. Epoca prehispánica siglo XVI. Inst. Nacional de Antropología e Historia, México, D.F.

CUADRO 1. Nombres vulgares de *Tigridia pavonia* (Martínez, 1979; Torres, 1985; complementada)

Nombre vulgar (México)	Nombres extranjeros
Cacomitl	Tigridia
Cacomite	Flos tigridis (Hernández)
Flor de tigre	Tiger flower
Flor de un día	Fiore della Tigre (1591)
Hierba de la Trinidad	Tygryscica
Jahuique * (Michoacán, Guanajuato)	
Lirio azteca (Veracruz),	
Ocelosúchil,	
Oceloxochiel *	
Oceloxochitl (lengua azteca),	
Ocoloxochitl (1649-Pampanini 1911),	
Rodilla de Cristo (Hidalgo),	
Tigridia,	
Xahuique * (Michoacán, Guanajuato)	

* Utilizados también para la especie *Tigridia van Houttei*.

CUADRO 2. Características vegetativas de la parte superior de la *Tigridia pavonia*

Clase de altura del vástago principal	FRECUENCIA DE TALLOS								
	Frecuencia de vástagos principales por clase de su tamaño		Laterales por clase del tamaño del vástago principal		Número medio de tallos laterales por clase del tamaño del vástago principal	Primer lateral sobre nudo		Número de hojas por tallo	
	#	\$	#	%		media	extremos	media	extremos
(cm)	#	\$	#	%		media	extremos	media	extremos
< 50	2	4	1	1.26	0.00	4.00	0-4	3.5	3-4
51-60	5	10	4	5.06	0.80	4.25	4-5	3.2	3-4
61-70	9	18	7	8.86	0.87	3.44	3-5	3.6	3-5
71-80	13	26	12	15.18	1.00	3.84	3-5	3.9	3-5
81-90	10	20	18	22.78	1.80	3.00	2-4	4.0	4
91-100	6	12	22	27.84	3.66	2.14	1-4	5.0	4-7
101-110	5	10	15	18.98	3.00	3.00	2-4	4.8	4-5

Cuadro 3. Características generativas de la *Tigridia pavonia*.

Clase de altura del vástago principal (cm)	Flores por vástago principal (#)		Valor ornamental (%)	Frutos amarrados por vástago principal		Valor regenerativo (%)	Porcentaje de flores que fructificaron
	media	extremos		media	extremos		
< 50	2.5	1-4	14.53	2.5	1-4	20.83	100
51-60	3.4	2-4	19.76	2.6	1-4	21.66	76.47
61-70	5.1	1-12	29.65	3.6	1-6	30.00	70.58
71-80	9.2	3-15	53.48	4.4	2-9	36.66	47.82
81-90	10.1	2-15	58.72	6.0	1-10	50.00	59.40
91-100	14.8	12-23	86.04	11.5	5-17	95.83	77.70
101-110	17.2	13-22	100	12.0	8-14	100	69.76

CUADRO 4. Periodo estimado de floración de la inflorescencia de la *Tigridia pavonia*, en función del intervalo de floración y el tamaño del vástago principal

Tamaño del vástago principal (cm)	Número total de flores sobre vástago	Intervalo entre floración sobre vástagos			
		1	2	3	4
		Periodo de floración estimado (días)			
<50	2.5	2.0 (2.5)	4 (5)	6 (7.5)	10
51-60	3.4	3.0 (3.4)	6 (6.8)	9 (10.2)	14 (13.6)
61-70	5.1	5.0 (5.1)	10 (10.2)	15 (15.3)	20 (20.4)
71-80	9.2	9.0 (9.2)	18 (18.4)	27 (27.6)	36 (36.8)
81-90	10.1	10 (10.1)	20 (20.2)	30 (30.3)	40 (40.4)
91-100	14.8	15 (14.8)	30 (29.6)	45 (44.4)	59 (59.2)
101-110	17.2	17 (17.2)	34 (34.4)	51 (51.6)	68 (68.8)

CUADRO 5. Frecuencia del tamaño de frutos por clase de su largo

Largo de cápsula (mm)	Frecuencia (#)	Frecuencia (%)
15-20	8	2.99
21-25	24	8.98
26-30	38	14.23
31-35	58	21.72
36-40	74	27.71
41-45	40	14.98
46-50	23	8.61
51-55	2	0.74
Total de observaciones	267	

CUADRO 6. Frecuencia del número de semillas por cápsula

Número de semillas por cápsula	Frecuencia (#)	Frecuencia (%)
1-20	14	5.24
21-40	39	14.60
41-60	34	12.73
61-80	50	18.72
81-100	40	14.98
101-120	50	18.72
121-140	31	11.01
141-160	9	3.37
Total de observaciones	267	

CUADRO 7. Largo medio de cápsulas influido por la fecha de cosecha

Fecha de cosecha	Largo de cápsula (mm)	Cambio (%)
25.9-2.10.88	39.09	100
3.10-10.10.88	38.28	97.92
11.10-18.10.88	36.67	93.80
19.10-26.10.88	35.74	91.43
27.10-9.11.88	29.83	76.31

CUADRO 8. Número de semillas por cápsula influido por la fecha de cosecha

Fecha de cosecha	Semillas por cápsula (#)	Cambio (%)
25.9-2.10.88	84.0	92.92
3.10-10.10.88	90.4	100.0
11.10-18.10.88	81.7	90.37
19.10-26.10.88	75.7	83.73
27.10-9.11.88	64.4	71.23

CUADRO 9. Masa media de una semilla influida por la fecha de cosecha

Fecha de cosecha	Masa de una semilla (mg)	C a m b i o (%)
25.9-2.10.88	9.42	100
3.10-10.10.88	9.14	97.02
11.10-18.10.88	8.57	90.97
19.10-26.10.88	8.35	88.64
27.10-9.11.88	7.66	81.31

CUADRO 10. Distribución de maduración de frutos de tigridia - año 1988

Fecha	Porcentaje del total	Número de cápsulas cosechadas	Fecha	Porcentaje del total	Número de cápsulas cosechadas,
25.9	1.12	3	17.10	2.24	6
26.9	2.62	7	18.10	6.74	18
27.9	1.49	4	19.10	2.24	6
28.9	1.12	3	20.10	7.49	20
29.9	1.87	5	21.10	2.24	6
30.9	1.87	5	22.10	5.99	16
2.10	1.87	5	24.10	2.99	8
3.10	1.12	3	25.10	5.24	14
4.10	2.62	7	26.10	0.74	2
5.10	0.37	1	27.10	2.62	7
6.10	2.24	6	29.10	5.99	16
7.10	2.62	7	31.10	1.49	4
8.10	3.37	9	1.11	1.12	3
10.10	4.86	13	2.11	1.12	3
11.10	4.49	12	3.11	1.49	4
12.10	3.74	10	5.11	2.99	8
14.10	5.24	14	9.11	0.74	2
16.10	3.74	10	Total de		267
			observaciones:		

70.41 %

CUADRO 11. Producción estimada de semillas por vástago en función de la altura del vástago

Altura del vástago (cm)	Número de cápsulas por vástagos		Número de semillas producidas por vástago		
	media	extremos	media	mínimo	máximo
<50	2.5	1-4	198	79	316
51-60	2.6	1-4	205	79	316
61-70	3.6	1-6	285	79	474
71-80	4.4	2-9	348	158	711
81-90	6.0	1-10	475	79	790
91-100	11.5	5-17	908	395	1343
101-110	12.0	8-14	950	632	1106

Número medio de semillas/fruto = 79

CUADRO 12. Masa de 1000 semillas y número de semillas en 1.0 kg

Valor	Masa de 1000 semillas (g)	Número de semillas por 1 kg
Mínimo	5.32	187.969
Máximo	12.25	81.632
Media	8.62	116.009

CUADRO 13. Observaciones sobre la germinación de semillas de *Tigridia pavonia*

Fecha	Planta 1		Semillas		Media
	(#)	(%)	(#)	(%)	
10-I-89 (siembra)	22		35		28.5
03-III	0		0		0.0
05-III	8	36.36	18	51.43	43.89
07-III	19	86.36	26	74.29	80.32
11-III	21	95.46	33	94.29	94.87
14-III	21	95.46	33	94.29	94.87
19-III	21	95.46	33	94.29	94.87

Semillas de dos plantas. Condiciones de laboratorio t° C = 18/24, máx. N/D. Cajas Petri vestidas con papel filtro sobresaturado con agua de llave.

CUADRO 14. Observaciones de emergencia de vástagos de *Tigridia pavonia**

Fecha	Días desde la siembra	Brotes observados	
		(#)	(% del final)
25-III	41	1	0.15
29-III	45	3	5.00
02-IV	49	5	8.33
04-IV	51	9	15.00
07-IV	54	14	23.33
09-IV	56	20	33.33
12-IV	59	24	40.00
18-IV	65	36	60.00
25-IV	72	39	65.00
03-V	79	44	73.33
10-V	86	60	100.00

CUADRO 15. Regresión de largo de cápsula (C) de tigridia en cantidad de semillas por cápsula y masa de una semilla

A. Independientemente del período de cosecha,		R^2
1. # S/C = 3.994 x - 63.966		.666
2. MTS/C = 0.037 x - 0.640		.708
3. M1S = 0.031 x + 7.519		.047
B. Dependiendo del período de cosecha,		
Período de cosecha A: 25.9 - 2.10.88,		
4. # S/C = 4.626 x - 96.856		.696
5. MTS/C = 0.045 x - 0.947		.744
6. M1S = -0.017 x + 10.639		.019
Período de cosecha B: 3.10 - 10.10.88,		
7. # S/C = 3.948 x - 60.681		.662
8. MTS/C = 0.037 x - 0.587		.696
9. M1S = 0.008 x + 8.846		.004
Período de cosecha C: 11.10 - 18.10.88,		
10. # S/C = 4.029 x - 66.018		.579
11. MTS/C = 0.034 x - 0.565		.604
12. M1S = -0.013 x + 9.040		.011
Período de cosecha D: 19.10 - 26.10.88,		
13. # S/C = 3.96 x - 63.080		.737
14. MTS/C = 0.033 x - 0.547		.734
15. M1S = 0.011 x + 7.835		.015
Período de cosecha E: 27.10 - 9.11.88,		
16. # S/C = 4.976 x - 87.07		.692
17. MTS/C = 0.039 x - 0.696		.663
18. M1S = 0.03 x - 6.922		.028
#S = número de semillas	MTS = masa de semillas	M1S = masa de una semilla