

## CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE CUATRO HIBRIDOS DE PEPINO EN EL AMBIENTE DE BUENOS AIRES (\*)

MARIA M. BRIZUELA y VALERIA M. CARRERAS

Recibido: 07-06-89

Aceptado: 04-07-89

### RESUMEN

*Se estudiaron cuatro híbridos diferentes de pepinos: Monarch, Dasher II, Sprint 440 S y Victory; sus rendimientos, precocidad y características morfológicas en dos fechas de siembra diferentes.*

*No se encontraron diferencias significativas para los cuatro híbridos en todas las características estudiadas.*

**Palabras clave:** híbridos de pepino, características agrónomicas en pepino, calidad en pepino, características fenológicas de pepino.

### AGRONOMIC CHARACTERISTICS IN FOUR CUCUMBER HYBRIDS IN THE AREA OF BUENOS AIRES

#### SUMMARY

*Four different cucumber hybrids: Monarch, Dasher II, Sprint 440 S and Victory were studied, in relation to their precocity, reproductive level and morphologic characteristics during two different sowing seasons.*

*No significant differences were found for any of the four hybrids, in all the studied characteristics.*

**Key Words:** cucumber hybrids, cucumber agronomic characteristics, cucumber quality, cucumber phenological characteristics.

#### INTRODUCCION

El pepino ha sido objeto de un número considerable de estudios morfológicos, fisiológicos y genéticos. Sin embargo, la bibliografía disponible referente a híbridos diferentes, sus características agronómicas, comportamiento frente a plagas y enfermedades, rendimiento y precocidad en Buenos Aires, no es tan abundante. Por este motivo, en este trabajo, se hace especial hincapié sobre estos temas.

Al analizar los informes del Mercado Central de Buenos Aires de los años 1984-1988, se comprobó que los bultos de pepinos ingresados al Mercado Central variaban entre valores del 0,061 y 1,63 % sobre el total de bultos de hortalizas ingresadas al Mercado Central (Argentina, 1984/1988). La mayor oferta se produce en los meses de noviembre a marzo coincidiendo con los menores precios del mismo. Las distintas procedencias corresponden al Gran Euenos Aires, Santa Fe, Corrientes, Formosa, Tucumán, Salta y Jujuy (Argentina, 1988).

(\*) Adaptación del Trabajo de Intensificación de los mismos autores aconsejado de publicar por la Comisión de Publicaciones de la Facultad. (Resolución 162.249/87).  
Facultad de Agronomía. UBA. Avda. San Martín 4453 (1417) Buenos Aires - Argentina -

## MATERIALES Y METODOS

Se emplearon cuatro híbridos de pepinos: Monarch (Asgrow), Sprint 440 S(Asgrow), Dasher II (Petoseed) y Victory (Petoseed).

Las características de los híbridos se resumen en los Cuadros N° 1 y 2.

Los ensayos se realizaron en el campo de la cátedra de Horticultura de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires, en dos siembras, la primera el 12/12/86 y la segunda el 31/12/86.

La primera fue plana, en un lote de 4,8 x 28,8 metros dividida en dieciséis parcelas y la segunda en alomado, para prevenir problemas de anegamiento, en un lote de 4,8 x 33,6 metros dividido en doce parcelas.

En los lotes se sembraron cinco líneas distanciadas 1,2 metros, las semillas se colocaron cada 0,3 metros y en cada golpe se ubicaron tres semillas. La profundidad de siembra fue de 2 cm.

Los datos meteorológicos durante el ensayo se obtuvieron de la Estación Meteorológica de Villa Ortúzar distante unos 300 metros del campo experimental. (Cuadro N° 3).

El análisis del suelo se realizó en el laboratorio de Edafología de la Facultad de Agronomía de Buenos Aires. (Cuadro N° 4).

Los valores registrados en los Cuadros N° 3 y 4 satisfacen los requerimientos de la planta a lo largo de su ciclo. (Asgrow 1986).

El diseño estadístico empleado en el experimento fue un DECA (diseño en bloque completamente aleatorizado) con cuatro repeticiones para la primera fecha de siembra y tres en la segunda.

La preparación del suelo y las labores culturales fueron las convencionales a un cultivo hortícola de verano.

En los ensayos se realizaron riegos frecuentes a saturación para mantener el suelo a capacidad de campo. El cultivo se mantuvo libre de malezas. Dentro de las adversidades la única enfermedad que se controló fue el oidio *Erysiphe cichoraceum*, en la primera fecha se controló la enfermedad el 13/2/87, mientras que en la segunda fecha de siembra se previno el 15/2/87.

Las observaciones fenológicas se realizaron siguiendo estos criterios:

**I Emergencia:** El 80% de las plantas con las hojas cotiledonares totalmente expandidas.

**II Inicio de floración:** Flores abiertas en el 50% de las plantas.

**III Floración:** Todas las plantas florecidas.

**IV Fructificación:** El 30% de las plantas con frutos de 10 cm de largo.

**V Cosecha:** Frutos con tamaño comercial.

Los frutos cosechados se pesaban, se medían, clasificaban según el color y se acotaba alguna característica en forma individual.

Cuadro N°1: Características agronómicas de los híbridos de pepino, según Asgrow 1986

Híbrido	Maduración	Color de las espigas	Hábito floral	Características morfológicas del fruto			Reacción a enfermedades
				Forma	Medidas	Color	
MONARCH	Temprano	Blanco	Monoico	Cilíndrica	(20x6)cm	Verde muy oscuro	1-2-3-4-5-6
SPRINT 140 S	Temprano	Blanco	Ginoico	Cilíndrica	(20x6)cm	Verde muy oscuro	1-2-3-4-5-6

1: Mancha Angular de la hoja; 2: Antracnosis; 3: Mosaico del pepino; 4: Sarna del pepino; 5: Downy Mildew; 6: Mildew pulverulento.

Cuadro N° 2: Características agronómicas de los híbridos de pepino, según Petoseed 1987.

Híbrido	Días relativos a maduración	Hábito floral	Características morfológicas del fruto			Reacción a enfermedades
			Forma	Medidas	Color	
VICTORY	62	Ginoico	Derecho y redondeado en las puntas	(20x6)cm	Verde muy oscuro	2-3-4-5-6
DASHER II	58	Ginoico	Derecho y ligeramente agudo en los extremos	(20x6)cm	Verde muy oscuro	1-2-3-4-5-6

1: Mancha Angular de la Hoja 2: Antracnosis 3: Mosaico del Pepino 4: Sarna del Pepino 5: Downy Mildew 6: Mildew Pulverulento.

Cuadro N° 3: Datos meteorológicos durante el experimento (Diciembre 1986 a abril 1987).

	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril
t°C	23,3	25,5	24,7	22,0	18,5
t°C máxima extrema	32,4	38,5	34,3	35,7	28,6
t°C mínima extrema	13,8	11,1	9,7	9,4	7,2
Precip.(mm)	52,6	76,1	156,8	228,3	73

Cuadro N° 4: Análisis del suelo donde se sembró el experimento

	Parcelas del	
	12/12	31/12
pH	levemente ácido	levemente ácido
Carbono y Nitrógeno total	moderado	moderado
C/N	normal	normal
P asimilable	muy bueno	muy bueno
CIC	muy alta	alta
Saturación:		
Cálcica	buna	moderada
Magnésica	baja	moderada
Sódica	suficientemente baja	suficientemente baja
Potásica	moderada	moderada

Cuadro N° 5: Observaciones Fenológicas.

Estado Fenológico	Parcelas del	
	12/12	31/12
I	17/12	7/1
II	6/1	27/1
III	11/1	6/2
IV	15/1	11/2
V	22/1	19/2

Los frutos se clasificaron según el color en: verde claro, verde y verde oscuro. También se observó si los frutos eran: normales, curvos, deformados y manchados.

**Frutos normales:** se consideraban los que presentaban un buen producto comercial.

**Frutos curvos:** eran los que no presentaban un buen producto comercial debido a su curvatura.

**Frutos deformados:** eran los frutos estrangulados, cónicos, en zig zag, no incluyéndose los curvos.

**Frutos manchados:** los que presentaban manchas en más de un 20% de su superficie.

Se realizó un Análisis de la Varianza (ANVA). Las variables utilizadas fueron: peso total de las parcelas (grs), peso individual (grs), número de pepinos recolectados por parcelas, largo (cm). También se analizó la existencia de diferencias significativas en características de los pepinos: número de pepinos normales, curvos, deformados y manchados. Se eligieron estas características por presentarse con mayor frecuencia durante las mediciones.

Cuadro N° 6: Rendimientos

Parcelas del →	kg/planta		kg/ha	
	12/12	31/12	12/12	31/12
VICTORY	2,59	3,34	12,97	16,23
DASHER II	2,95	4,43	14,76	21,53
SPRINT 440	3,85	4,57	19,27	22,21
MONARCH	3,36	4,02	16,79	19,58

Para el análisis estadístico se usó la computadora Digital Equipment Corporation. VAX. de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de Buenos Aires. Los programas usados fueron extraídos del BMDP (BMDP, 1981). Para realizar los análisis estadísticos los valores de cantidad de pepinos fueron corregidos por  $\sqrt{x}$  (Pimentel Gómez, 1963).

El criterio de evaluación de la precocidad fue considerar las tres primeras cosechas conjuntamente para peso total, no detectándose diferencias significativas para el primer ensayo, ni para el segundo ensayo. Tampoco se detectó diferencias significativas para las características estudiadas en los dos ensayos.

En los ANVAS realizados para largos, peso individual y número de pepinos no se detectaron diferencias significativas para las dos fechas de siembra.

La clasificación según el color dio los siguientes resultados:

Victory	verde claro
Sprint y Monarch	verde
Dasher II	verde oscuro

Con respecto a las enfermedades Victory fue el más afectado por el oidio en las dos fechas de siembra, mientras durante todo el ensayo en los cuatro híbridos las plagas no fueron un factor adverso importante.

#### RESULTADOS Y DISCUSION

Los datos obtenidos de las observaciones fenológicas se han resumido en el Cuadro N°5.

El comportamiento del cultivo en ambas fechas fue similar.

Para el primer ensayo se efectuaron diez cosechas, y en el segundo seis cosechas. Los resultados obtenidos para peso total en cada cosecha en las dos fechas de siembra se observan en la figura 1.

La figura 2 muestra la cantidad de pepinos normales correspondientes a cada cosecha y la figura 3 el resumen de las características expresadas en porcentajes.

Los rendimientos en kg/planta y kg/ha para ambas fechas de siembra se encuentran en el Cuadro N° 6.

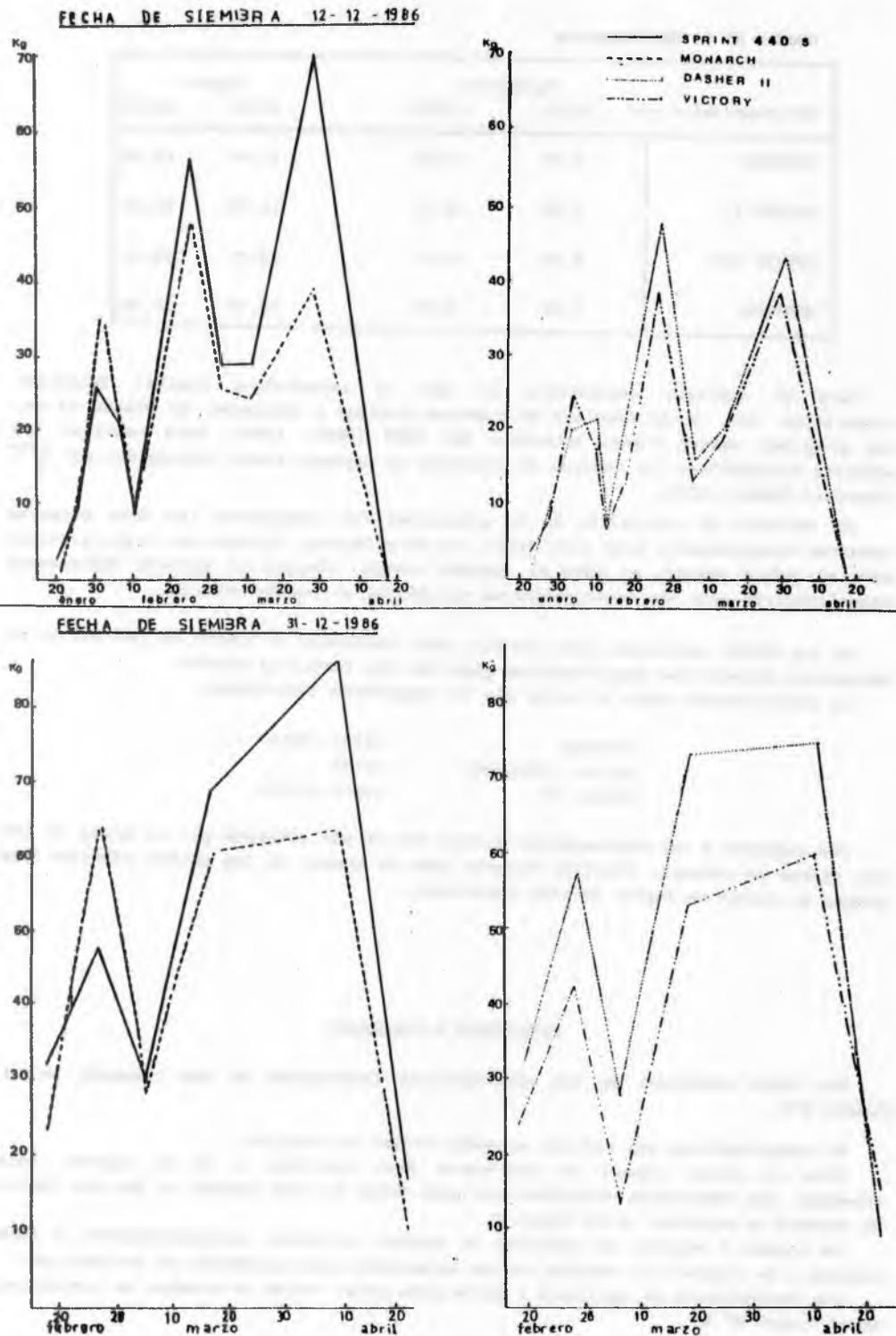


Figura 1: Peso total en cada cosecha.

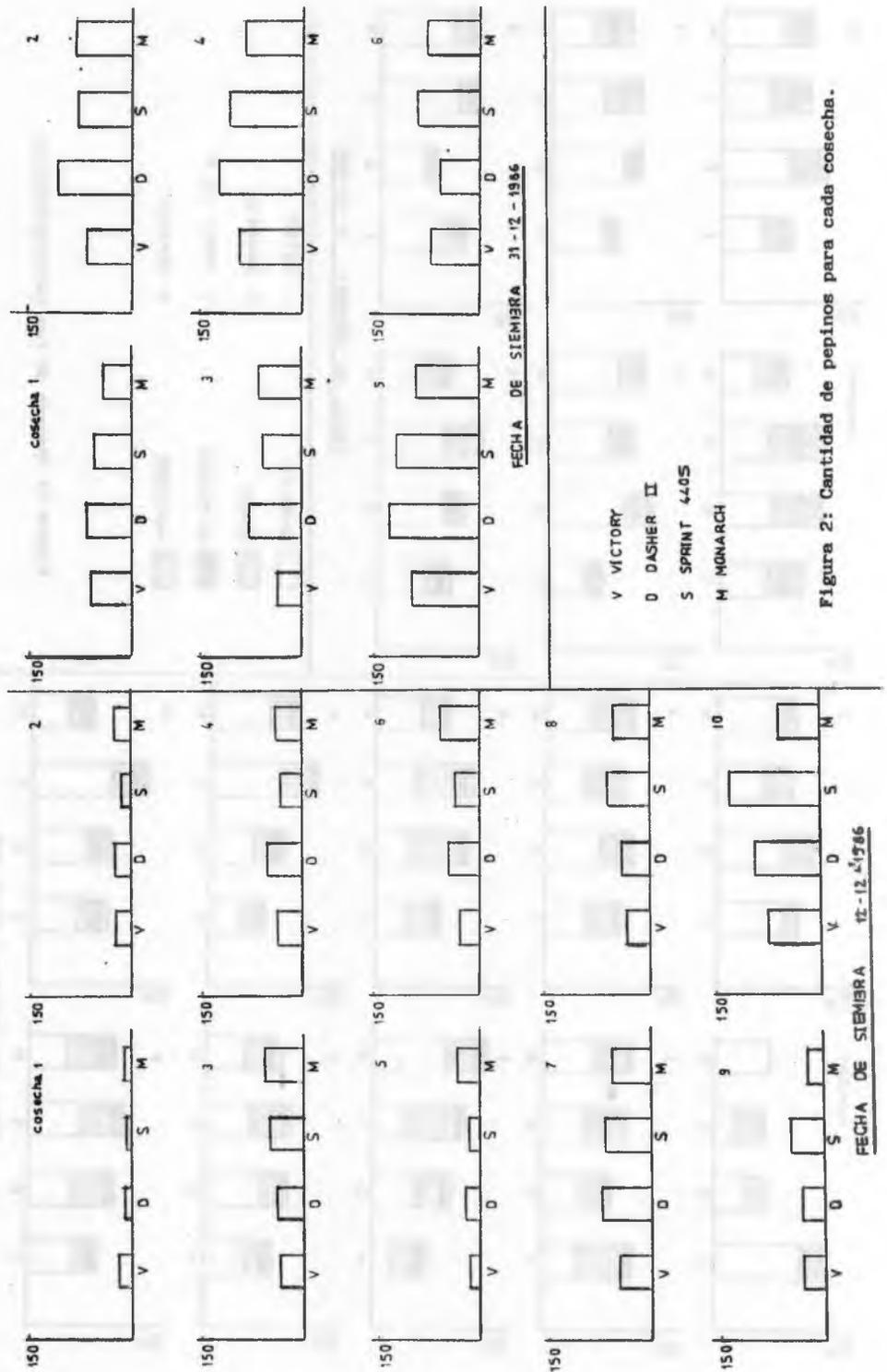
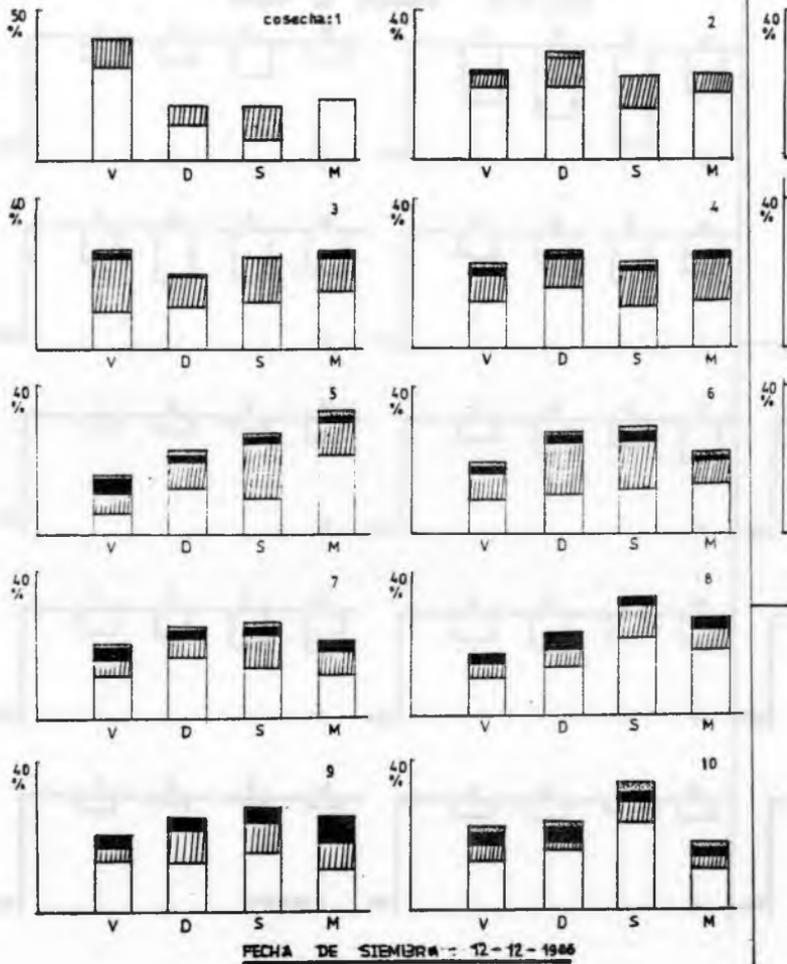


Figura 2: Cantidad de pepinos para cada cosecha.



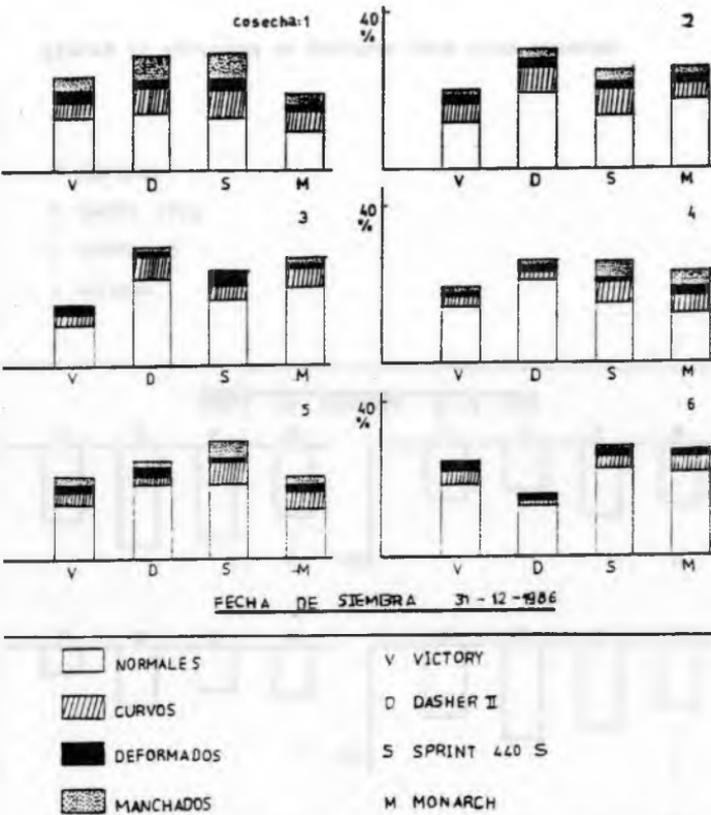


Figura 3: Resumen de las características.

## CONCLUSIONES

La tendencia de las curvas de los rendimientos es la misma para los cuatro híbridos en las dos fechas de siembra. Las caídas, se supone, se deben a la frecuencia de recolección de los frutos, no dando tiempo a la planta para su recuperación.

En la segunda fecha de siembra hubo un mayor rendimiento en kg/planta probablemente por la prevención efectuada contra el oidio.

Los cuatro híbridos considerados no presentaron diferencias significativas en rendimiento, cantidad de pepinos y las características consideradas: normales, curvos, deformados y manchados.

La precocidad no manifestó diferencias significativas.

Con respecto al color, Victory tiene los frutos de color verde más claro, mientras que Dasher II presentó un color verde más oscuro.

No se puede concluir que existan diferencias entre los cuatro híbridos.

Se recomienda hacer ensayos similares variando la época y lugar de siembra para poder comprobar si coinciden con los resultados de este trabajo.

## AGRADECIMIENTOS

Al Ing. Agr. Emilio Kramarovsky por habernos facilitado las semillas de los híbridos y por el asesoramiento sobre el cultivo. Al consejero del trabajo Ing. Agr. Hugo de Sancho por su apoyo incondicional y a los consultores del trabajo.

También agradecemos a los docentes de la Cátedra de Estadística y a la Lic. Gabriela Savioli por ayudarnos en el manejo de la computadora.

## BIBLIOGRAFIA

- 1) ARGENTINA. Corporación del Mercado Central de Buenos Aires. 1984-1988. *Evolución Histórica de Volúmenes ingresados y Precios de Frutas y Hortalizas Comercializado en el Mercado Central.*
- 2) ARGENTINA. Corporación del Mercado Central de Buenos Aires. 1988. *Informe Semanal de Comercialización de Frutas y Hortalizas.*
- 3) ASGROW SEED COMPANY. 1986. *Vegetable Grower's Seed Guide. Asgrow Seed Company Subsidiary of the Upjohn Company. Kalamazoo Michigan.*
- 4) BMDP, 1981. *Statistical Software. London. Editor chief W.J. Dixon.*
- 5) PETOSEED. 1987. *Seed for the World. The Hibria Vegetable Seed Company.*
- 6) PIMENTEL GOMEZ, F. 1963. *Curso de Estadística Experimental. 2 Ed. Piracicaba.*