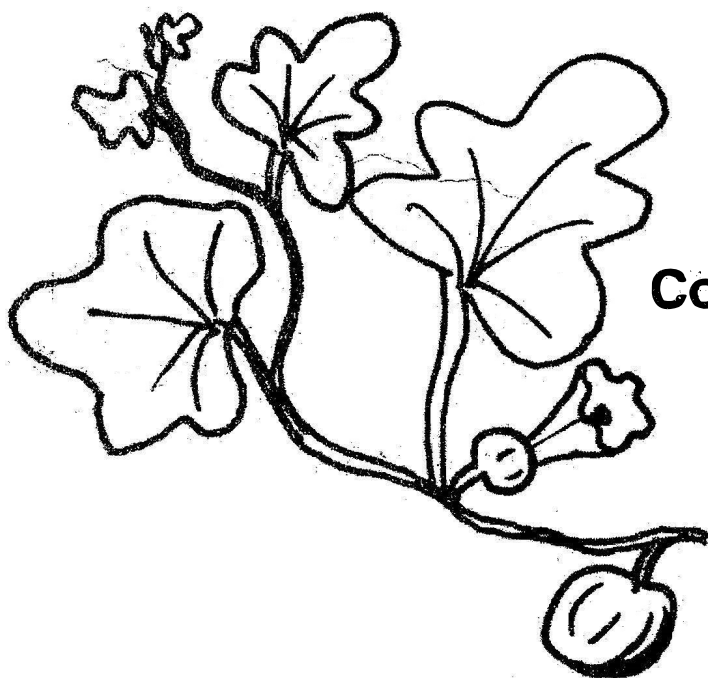


FACULTAD DE
AGRONOMIA
UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA

Centro Regional Sur
Unidad de Horticultura

ZAPALLO KABUTIA



Cultivares
Fechas de Siembra
Conservación Poscosecha

8 de octubre de 1999
Rincón del Gigante, Juanicó,
Canelones

Universidad de la República
Facultad de Agronomía
Centro Regional Sur

Alberto Allagia (Director), Nelson Larzabal, Laura Astigarraga (docentes),
Felix Fuster (egresado), Federico Castro(estudiantes)
Comisión Directiva

Nelson Larzabal
Jefe de Operaciones

Pablo Cracco
Subjefe de Operaciones

Victor Ferreira, Nestor Jara, Natalia Curbelo
Funcionarios

Beatriz Bellenda, Silvia Borucki
Integrantes de la Comisión de Extensión del CRS

Unidad de Horticultura

Héctor González, Luis Aldabe, Margarita García,
Guillermo Galván, Fernanda Zaccari, Julio Rodríguez, Santiago Dogliotti
Serrana Sollier, Carlos Reyes, Pablo Pacheco

Gustavo Lupano
Pasante UTU

PRESENTACION DE RESULTADOS DE INVESTIGACION EN ZAPALLO KABUTIA

8 de octubre de 1999



1. Evaluación de híbridos de zapallos tipo kabutiá en ensayos comparativos	Pg. 1
2. Evaluación de fechas de siembra	Pg. 8
3. Evaluación de estrategias de cosecha: escalonada y concentrada	Pg. 10
4. Conservación poscosecha	Pg. 12

EVALUACION DE HIBRIDOS DE ZAPALLOS TIPO KABUTIA

Zaccari, F.¹; Sollier, S.¹; Pacheco, P.²; Kasijara, M.²; Carracedo, M.²

Los híbridos evaluados presentaron un buen potencial de rendimiento destacándose Agroflora (Maravilha del Mercado) por su rendimiento alto y estable en los tres años de estudio.

El híbrido Agroflora produce frutos grandes (2,2 a 2,7 kg) mientras que Tetsukabuto tiene el menor tamaño en peso de fruto (1,3 a 1,9 kg).

Comparando los rendimientos comerciales en las dos primeras cosechas ninguno de los híbridos se destaca como muy precoz. El híbrido Tetsukabuto en las dos primeras cosechas (marzo) produce aproximadamente el 70% en peso del rendimiento comercial total, mientras que los demás híbridos evaluados llegan a un 55-60%.

A. OBJETIVOS

- Evaluar la potencialidad del rendimiento de distintos híbridos de zapallo tipo kabutiá (*Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*).
- Identificar variaciones en los componentes de rendimiento: número de frutos por planta, peso medio de los frutos, ciclo de cultivo y curva de cosecha.

¹ Unidad de Horticultura, Centro Regional Sur, Facultad de Agronomía.

² Tesis Ingeniero Agrónomo.

B. MATERIALES Y METODOS

Los ensayos comparativos se realizaron desde 1995 a 1998 en el Centro Regional Sur de la Facultad de Agronomía (Joanicó, Canelones). Se incluyeron los híbridos de zapallos disponibles en las semillerías Beltrame, Magric, Saudu y Surco.

Semillería de origen	Nombre comercial	Origen
AGROFLORA	Maravilha del Mercado	Brasil
SAKATA	Iron Cup Large Fruit	Japón
GRENNELL&Co.	Hybrid Tetsukabuto	E.U.A
TAKII'S	Tetsukabuto	Japón
TAKII'S	Taki B8A	Japón

Se incluyó 20 a 25% de plantas polinizadoras utilizando las especies mencionadas en el siguiente cuadro:

Nombre comercial	Nombre común	Especie	1995	1996	1997
Moranga Exposição	Moranga	<i>Cucurbita maxima</i>	X		
Waltham Butternut	Calabacín	<i>Cucurbita moschata</i>	X	X	
Calabaza criolla	Calabaza	<i>Cucurbita moschata</i>		X	X

En 1995 y 1996 se encontraban próximo al cultivo (<1km) más de 30 colmenas de abejas (*Apis mellifera*), y 1997 se instalaron las colmenas en el borde del ensayo a razón de 6 colmenas / ha.

En 1995 se utilizó un diseño experimental en bloques al azar con parcelas de 20 plantas (2 bloques). En 1996 y 1997 el diseño experimental fue de parcelas divididas con las fechas de siembra como parcela grande, y los híbridos y estrategias de cosecha (en factorial) como parcela chica. En 1996 se utilizaron 3 bloques completos al azar, y 4 bloques en 1997. El tamaño de la parcela en todos los años fue de 37,5 m² con 10 plantas por parcela.

La densidad utilizada en todos los ensayos fue de 2667 plantas/ha (2.5 m entre filas, 1 m entre plantas y 5 m de calles). La fecha de siembra (primera fecha) y el inicio de cosecha de los ensayos en cada año fue el siguiente:

Año	Fecha de siembra	Primer cosecha
1995	16/octubre/95	29/febrero/96
1996	21/octubre/96	5/marzo/97
1997	23/octubre/97	3/marzo/98

Los suelos donde se instalaron los ensayos son brunosoles de textura limo-arcillosa, con topografía de ladera suave y con una profundidad del horizonte A variable, que se incrementa con la pendiente.

Los análisis de suelos realizados fueron:

Año	PH H ₂ O	PH KCl	MO (%)	P (ppm)	K (meq)	Ca (meq)	Mg (meq)	Na (meq)
1995	5.3	4.5	2.1	25	0.52	6.4	2.6	0.37
1996	5.3	4.3	3.6	53	0.72	7.9	2.7	0.38
1997	5.4	4.7	2.8	37	0.63	10.9	4.9	0.57

(meq) miliequivalentes cada 100g de suelo

La fertilización de base correspondió a 50 a 90 unidades de N/ha y 50 a 150 unidades de P₂O₅/ha. El control de malezas fue manual en la fila (carpida) y mecánico en la entrefila previo a la emisión de las guías.

Se realizaron tratamientos sanitarios para control de bacteriosis (*Xanthomonas campestris* pv *cucurbitae*) con oxicloruro de cobre y para control de oidio (*Erysiphe chichoracearum*) con azufre moible y propiconazol (Tilt).

Los índices de cosecha utilizados fueron el cambio de color de cáscara de verde brillante a verde oscuro opaco y, en la zona de contacto con el suelo, variación de amarillo verdoso a naranja. Se verificó además el estado senescente del pedúnculo, zarcillo y hoja inmediata superior.

Se realizaron cuatro a cinco cosechas en cada año (cosechas escalonadas) en las fechas mencionadas en el siguiente cuadro.

Cosecha	Siembra 1995	Siembra 1996	Siembra 1997
1	29/febrero/96	5/marzo/97	3/marzo/98
2	22/marzo/96	31/marzo/97	19/marzo/98
3	18/abril/96	21/abril/97	30/marzo/98
4	6/mayo/96	19/mayo/97	20/abril/98
5			20/mayo/98

En el momento de la cosecha se cuantificó el número y peso de zapallos con calidad comercial y descartes. Se consideró como frutos con calidad comercial a aquellos que presentaban tamaño mayor a 1kg, ausencia de daños fisiológicos, patológicos o mecánicos que no permitieran su comercialización o comprometieran su conservación.

C. RESULTADOS

El rendimiento comercial varió entre 23.7 a 53.1 ton/ha dependiendo del híbrido y del año de ensayo. El híbrido Agroflora fue el que presentó un rendimiento alto y estable en los tres años de estudio. Tetsukabuto fue el de menor rendimiento comercial. Los demás híbridos tuvieron rendimientos intermedios y variables dependiendo del año.

Rendimiento comercial (kg/ha) en cada híbrido en los tres años de estudio

Cosechas escalonadas

Híbridos	1995	1996	1997
AGROFLORA	51.909 a	37.768 a	40.346 a
SAKATA	-	39.664 a	33.172 ab
GRENEL	53.144 a	28.580 bc	38.422 a
TETSUKABUTO	41.934 b	26.760 c	23.734 b
TAKI B8A	34.536 b	37.652 ab	-
	*	*	*
Media del ensayo	45.381	34.085	33.918
C.V.	18.6	22.9	27.6

Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D. $p < 0.05$)

Estas variaciones en el rendimiento son explicadas principalmente por diferencias en el tamaño de los frutos. En tanto, las diferencias en la cantidad de frutos (Nro/ha estimado) no son estables entre años.

Número de frutos con calidad comercial (nº frutos/ha) en cada híbrido

en los tres años de estudio

Cosechas escalonadas

Híbridos	1995	1996	1997
AGROFLORA	17.467 b	17.333 ab	16.667
SAKATA	-	19.822 a	16.067
GRENEL	23.267 a	13.867 b	16.267
TETSUKABUTO	20.934 ab	20.711 a	17.267
TAKI B8A	12.800 c	20.711 a	-
	*	*	NS
Media del ensayo	18.617	18.488	16.567
C.V.	23.1	19.5	15.1

Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D., $p < 0.05$) NS = no significativo.

Peso medio de frutos con calidad comercial (kg) en los tres años de estudio
Cosechas escalonadas

Híbridos	1995	1996	1997
AGROFLORA	2.774 a	2.179 a	2 426 a
SAKATA	-	1.995 ab	2.058 ab
GRENEL	2.134 bc	2.067 a	2.342 b
TETSUKABUTO	1.869 c	1.290 c*	1.384 c
TAKI B8A	2.559 ab	1.803 b	-
	*	*	*
Media del ensayo	2.334	1.887	2.052
C.V	16.7	18.3	22.4

Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D. $p < 0.05$)

El tamaño de fruto de Tetsukabuto fue consistentemente menor en los 3 años de ensayo. Si bien no existen diferencias importantes entre los otros híbridos evaluados, Agroflora fue el que presentó mayor tamaño promedio cada año.

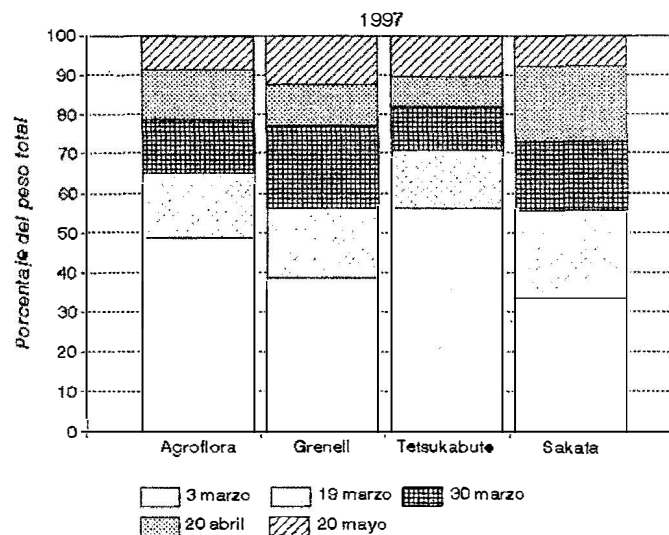
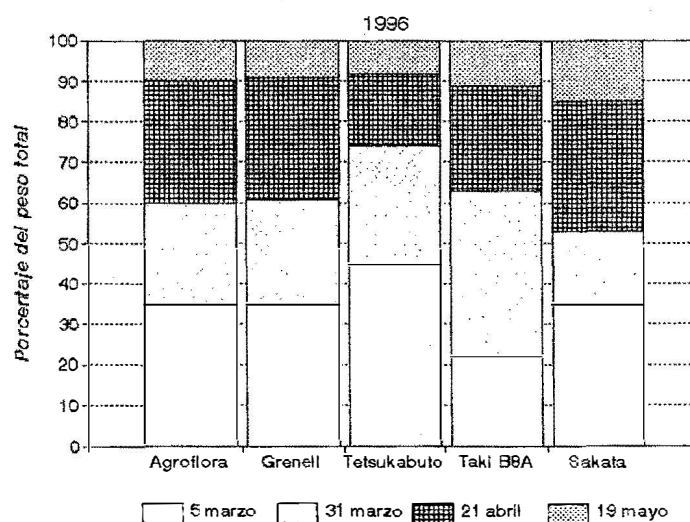
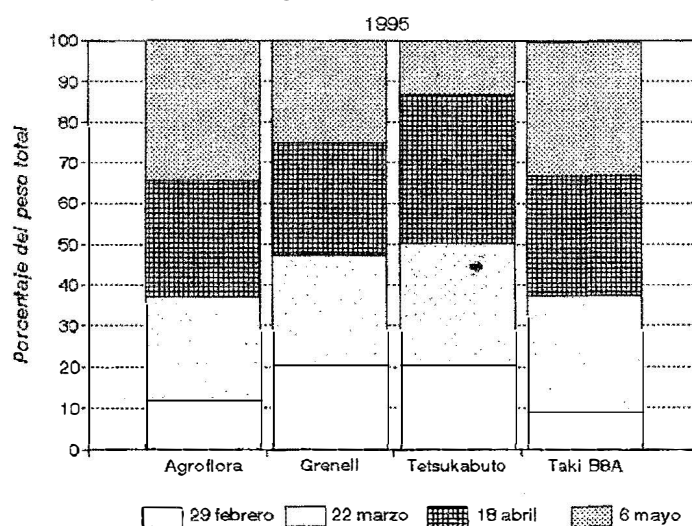
Al evaluar la precocidad (producción en las 2 primeras cosechas, desde fines de febrero y marzo), no hubo diferencias entre cultivares en 1996 y 1997. En 1995 Taki B8A presentó menor rendimiento precoz. Para el híbrido Tetsukabuto el rendimiento precoz constituye un 70 % de la cosecha total en 1996 y 1997, frente a una cosecha más homogéneamente distribuída de los otros híbridos.

Rendimiento comercial acumulado (kg/ha) de las dos primeras cosechas (marzo)
Cosechas escalonadas

Híbridos	1995	1996	1997
AGROFLORA	20.550 ab	22.792	26.267
SAKATA	-	21.099	18.515
GRENEL	25.234 a	17.448	21.675
TETSUKABUTO	21.204 a	19.857	16.780
TAKI B8A	13.053 b	23.723	-
Media del ensayo	*	NS	NS
	20.010	20.983	20.810
C.V.	25.3	21.2	29.0

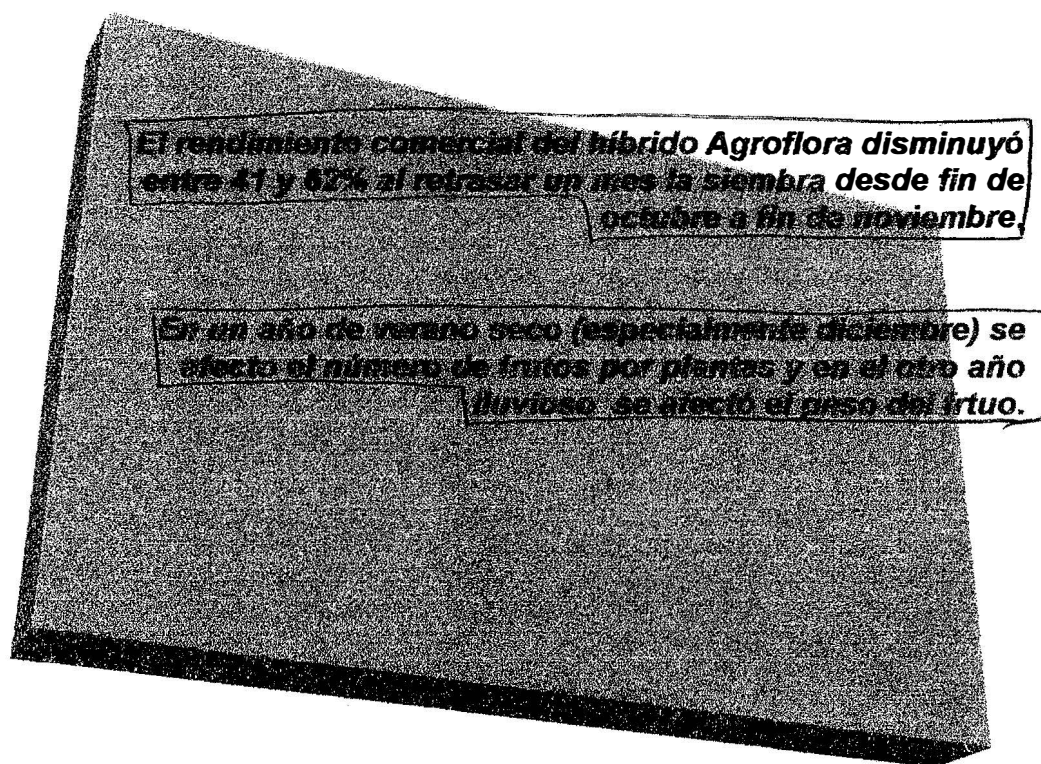
Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D. $p < 0.05$) NS = no significativo.

Rendimiento comercial por fecha de cosecha como porcentaje de la cosecha total



EVALUACION DE FECHAS DE SIEMBRA DE KABUTIA

Zaccari, F.³; Sollier, S.¹; Pacheco, P.⁴; Kasijara, M.²; Carracedo, M.²



A. OBJETIVOS

- Comparar los rendimientos obtenidos con dos fechas de siembra del cultivo: fines de octubre y fines de noviembre.
- Identificar variaciones en los componentes de rendimiento por efecto de la fecha de siembra.

³ Unidad de Horticultura, Centro Regional Sur, Facultad de Agronomía.

⁴ Tesis Ingeniero Agrónomo.

B. MATERIALES Y METODOS

Híbrido utilizado fue Agroflora y se realizaron dos años de ensayo.

Fechas de siembra	1996	1997
Fines de Octubre	21 octubre	23 de octubre
Fines de Noviembre	3 de diciembre	20 de noviembre

C. RESULTADOS

Rendimiento comercial del híbrido Agroflora en dos fechas de siembra. (kg/ha).
Cosechas escalonadas.

Fecha de siembra	1996	1997
1. fin de Octubre	37.768 a	40.346 a
2. fin de Noviembre	14.524 b	21.738 b
	*	*
Media	26 146	29.325
C.V.	49.2	31.1

**% de disminución en el
rendimiento**

62 %

41 %

Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D. $p < 0.05$).

Número de frutos con calidad comercial en el híbrido Agroflora en dos fechas de siembra. (nº frutos/ha). Cosechas escalonadas.

Fecha de siembra	1996	1997
1. fin de Octubre	17.333 a	13.933
2. fin de Noviembre	5.511 b	10.067
	*	NS
Media	12.222	11.999
C.V.	46.7	21.1

Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D. $p < 0.05$). NS = no significativo

Peso medio de fruto comercial del híbrido Agroflora en dos fechas de siembra. (kg/fruto). Cosechas escalonadas.

Peso medio de fruto comercial (kg/fruto)		
	1996	1997
1. fin de Octubre	2.179	2.655 a
2. fin de Noviembre	2.096	2.147 b
	NS	*
Media	2.138	2.401
C.V.	10.8	13.1

Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D. $p < 0.05$). NS = no significativo

EVALUACION DE ESTRATEGIAS DE COSECHA EN HIBRIDOS DE KABUTIÁ

Záccari, F ¹; Sollier, S. ¹; Pacheco, P.²; Kasijara, M. ²; Carracedo, M ²

Una estrategia de cosecha escalonada, con entradas más frecuentes al cultivo, no produjo diferencias en rendimiento comercial con respecto a una estrategia de cosecha concentrada.

A. OBJETIVOS

- Evaluar el efecto de dos estrategias de cosecha (escalonadas y concentradas) en el rendimiento de zapallos híbridos kabutiá.
- Identificar las consecuencias de disminuir el número de entradas en el cultivo permaneciendo los frutos más tiempo en el campo al concentrar las cosechas.

B. MATERIALES Y METODOS

Los híbridos kabutiá, fechas de siembra y demás condiciones del trabajo son los descritos en el Capítulo 1 (pg. 1). Los tratamientos que se compararon fueron 2 y 4 fechas de cosecha.

¹ Unidad de Horticultura, Centro Regional Sur, Facultad de Agronomía.

² . Tesis Ingeniero Agrónomo

Fechas de cosecha en las estrategias escalonada y concentrada:

Cosecha	1996		1997	
	Escalonada	Concentrada	Escalonada	Concentrada
1	5/marzo	-----	3/marzo	-----
2	31/marzo	31/marzo	19/marzo	19/marzo
3	21/abril	-----	30/marzo	-----
4	19/mayo	19/mayo	20/abril	20/abril

C. RESULTADOS

La influencia de la estrategia de cosecha sobre el rendimiento comercial no es significativa. ~~No existe una tendencia clara a mayor rendimiento en las cosechas escalonadas.~~ Por lo tanto, concentrar las cosechas no implicaría que se produzcan mayores descartes por pérdidas ocurridas a nivel de campo. ~~Es probable que, si bien, se cosechan frutos con índices de madurez avanzados, un menor número de entradas al cultivo reduzca daños sobre la planta y frutos jóvenes.~~

Rendimiento comercial (ton/ha) de zapallos híbridos en 2 estrategias de cosecha
Cosechas escalonadas y concentradas.

Híbridos	1996		1997	
	Escalonada	Concentrada	Escalonada	Concentrada
AGROFLORA	37.8	31.8	36.9	33.8
SAKATA	39.7	36.8	33.2	46.6
GRENEL	28.6	22.7	-	-
TETSUKABUTO	26.8	18.4	-	-
TAKI B8A	37.7	46.9	-	-
<i>Fuentes de Variación</i>				
<i>Estrategias</i>	NS		NS	
<i>Híbridos</i>	*		NS	
<i>Estrategia x Híbrido</i>	NS		NS	

(*) Diferencias significativas entre tratamientos $Pr(F) < 0.05$. NS = no significativo.

EVALUACION EN CONSERVACION POSCOSECHA DE CULTIVARES DE KABUTIÁ

Zaccari, F.¹; Sollier, S.¹; Pacheco, P.²; Kasijara, M.²; Carracedo, M.²

En la conservación de zapallos híbridos tipo kabutiá se diferencian dos etapas: desde cosecha a julio se pierde mensualmente entre 8 y 10 %, y de agosto al final de la conservación entre 15 a 20% mensual.

Entre los híbridos que presentan mejor conservación, Agroflora fue el más estable entre \ años.

Entre las cosechas escalonadas, las de fines de marzo y las de abril originaron los frutos de mejor conservación.

A. OBJETIVOS

Evaluar la conservación de diferentes híbridos de zapallo tipo kabutiá.

Estudiar el efecto de las épocas de siembra, de las fechas de cosecha y de estrategias de cosecha (escalonada o concentrada) sobre la conservación.

Identificar las principales causas de descartes en la conservación.

B. MATERIALES Y METODOS

Se instalaron ensayos de conservación poscosecha en un zarzo construido bajo un monte de Eucaliptus. Los zapallos almacenados provienen de los trabajos presentados en capítulos anteriores (página 1 a 11).

El diseño experimental fue de parcelas al azar con 2, 3 y 4 repeticiones para el año de conservación 1996, 1997, y 1998 respectivamente (provenientes de 2, 3 y 4 repeticiones en el campo en cada caso). El tamaño de parcela fue de hasta un máximo de 30 frutos (1996, 1997) o de 20 frutos (1998). Se seleccionaron en todos los casos frutos sanos al inicio de la conservación. Mensualmente se evaluaron los zapallos conservados (en número y peso) y se identificaron las causas de pérdidas. Se registraron mediante una estación meteorológica automática la temperatura y humedad relativa bajo el zarzo.

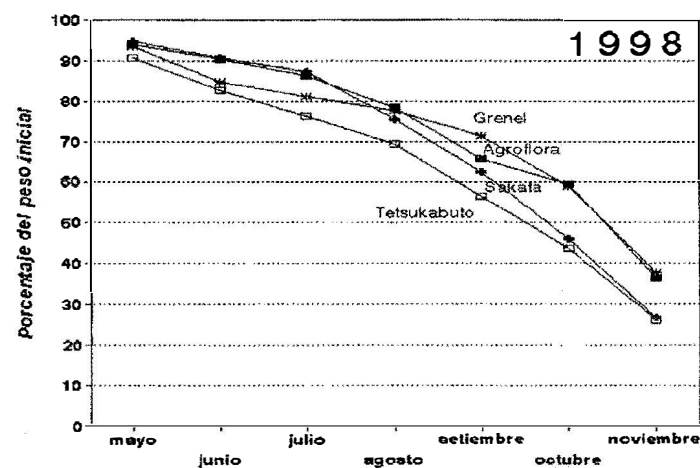
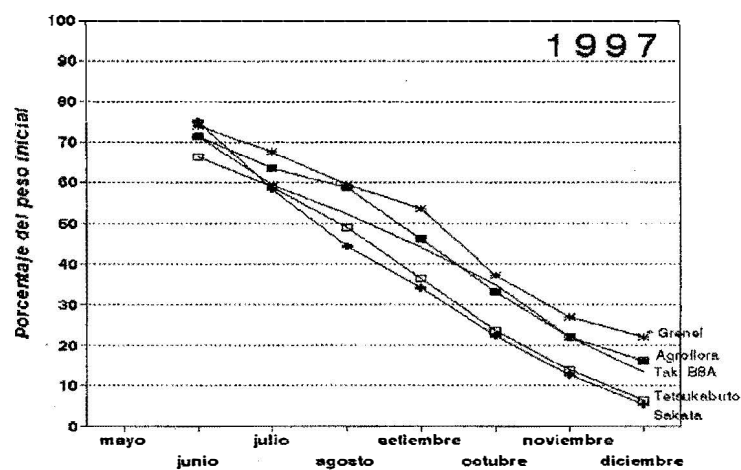
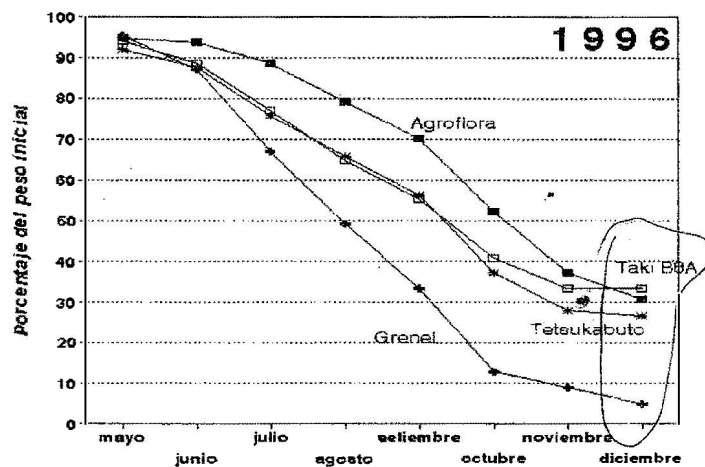
C. RESULTADOS

A partir de agosto hay diferencias entre híbridos en la conservación. Estas son más o menos marcadas según el año de estudio. Desde la cosecha hasta el mes de julio las pérdidas poscosecha no son importantes, y no existen diferencias singificativas entre los híbridos evaluados. Entre los híbridos que presentan mejor conservación, Agroflora mantuvo un resultado más estable entre años al mes de octubre.

Conservación poscosecha de los distintos híbridos de Kabutiá
(porcentaje en peso de frutos sanos)
cosechas escalonadas

Híbrido	1996		1997		1998	
	Junio	Octubre	Junio	Octubre	Junio	Octubre
AGROFLORA	93.9	63.8 a	71.3	33.1	90.4	59.2 a
SAKATA	-	-	75.0	22.3	90.6	45.9 b
GRENELL	87.1	12.8 c	74.0	36.9	84.7	58.8 a
TETSUKABUTO	87.7	36.9 b	66.2	23.5	82.7	43.4 b
TAKI B8A	89.0	41.0 b	71.4	34.6	-	-
Media	N.S.	*	N.S.	N.S.	N.S.	*
C.V.	89.3	38.6	71.6	30.1	87.1	51.8
	4.1	50.8	28.7	48.0	14.6	28.3

Dentro de la misma columna las medias seguidas de la misma letra no difieren estadísticamente (L.S.D. $p < 0.05$) NS = no significativo.



Pérdida mensual de zapallos con calidad comercial (% del peso inicial)

**Conservación de Zapallos con calidad comercial a setiembre
por cultivar en cada fecha de cosecha (Porcentaje del peso inicial)
cosechas escalonadas**

Fechas de cosecha (a)	1996	1997	1998
Promedio del Ensayo			
1	52	10 c	58 c
2	68	38 b	56 c
3	67	66 a	77 a
4	35	58 ab	65 b
AGROFLORA			
1	88 a	10	66
2	81 a	36	54
3	76 a	76	77
4	61 a	62	66
SAKATA			
1	---	2	61
2	---	32	47
3	---	52	83
4	---	50	59
GRENELL			
1	11 d	14	68
2	44 b	46	57
3	51 b	77	82
4	26 c	77	79
TETSUKABUTO			
1	70 a	14	35
2	74 a	40	67
3	67 a	56	66
4	14 cd	35	59
TAKII B8A			
1	37 b	8	---
2	71 a	35	---
3	76 a	69	---
4	37 b	64	---
Fuentes de variación			
Fecha de cosecha	*	*	*
Cultivares	*	*	N.S.
Fecha x cultivar	*	N.S.	N.S.

(a) Las fechas de cosecha en cada año se describen en el texto (pg. 3).

Los datos fueron transformados $z = \sqrt{x+0.5}$ para su análisis estadístico. Las medias seguidas de la misma letra dentro de cada columna no se diferencian (LSD, $p < 0.05$), (*): $\text{Pr}(F) < 0.05$.

En todos los años la conservación de los frutos cosechados en distintas fechas fue significativamente diferente. En 1997 y 1998 la mejor conservación se observó para los zapallos cosechados a fines de marzo y en abril. En 1996 la diferencia en el almacenamiento entre fechas de cosecha dependió del cultivar (interacción significativa): Agroflora presentó buena conservación (60 a 88% en setiembre) en todas las fechas de cosecha, en tanto que Tetsukabuto y Grennel mostraron menor conservación de los zapallos cosechados en la primera cosecha (a principios de marzo) y en la última (principios de mayo).

Para el híbrido Agroflora, los cultivos sembrados a fines de octubre y fines de noviembre tuvieron la misma conservación poscosecha. La siembra tardía tiende a presentar mayor conservación, aunque no se observó diferencia significativa.

**Conservación poscosecha del híbrido Agroflora en dos fechas de siembra
(% del peso inicial al mes de setiembre)
Cosechas escalonadas**

Fecha de siembra	1997	1998
1. Fines de Octubre	46.0	65.6
2. Fines de Noviembre	73.2	69.6
Media	NS 59.6	NS 67.6
C.V.	28	12

NS: diferencias no significativas entre las medias de la misma columna. $Pr(F) > 0.05$.

La estrategia de cosecha dependió del cultivar (interacción significativa). En la conservación 1997 los híbridos Agroflora, Sakata y Taki B8A tienden a mejor conservación con la estrategia de cosecha concentrada, mientras que Grenel presentó un comportamiento inverso. En la conservación realizada en 1998 se evaluaron Agroflora y Sakata. En el primer caso, no se observaron diferencias entre estrategias, y para Sakata las cosechas escalonadas se conservaron mejor que las concentradas.

Conservación poscosecha luego de dos estrategias de cosecha
(% del peso inicial al mes de setiembre)
Siembra de fines de octubre

Híbrido	1997		1998	
	Escalonada	Concentrada	Escalonada	Concentrada
AGROFLORA	46 bc	58 ab	66 a	66 a
SAKATA	36 cd	48 bc	63 a*	23 b
GRENEL	54 a	46 bc	-	-
TETSUKABUTO	36 cd	31 d	-	-
TAKI B8A	44 bcd	64 a	-	-
<i>Fuentes de Variación</i>				
<i>Híbridos</i>	*		*	
<i>Estrategias</i>	NS		*	
<i>Híbrido x Estrategia</i>	*		*	
Media	46		56	
C.V.	26.1		37.9	

Las medias seguidas de la misma letra dentro de cada año no se diferencian (LSD, $p < 0.05$),
 (*): $\text{Pr}(F) < 0.05$.

PÉRDIDAS EN ALMACENAMIENTO DE ZAPALLOS HIBRIDOS TIPO KABUTIA (*Cucurbita maxima* X *Cucurbita moschata*): ESTUDIO DE CASOS ¹

Fernanda Zaccari y Serrana Sollier

RESUMEN

En el cultivo de zapallos a partir de 1990 se produjo en Uruguay una sustitución importante de las poblaciones locales de zapallo "criollo" (*Cucurbita pepo*, Duch.) por híbridos de zapallo tipo "kabutía" (*Cucurbita máxima* x *Cucurbita moschata*). Desde mayo a noviembre de 1995 se cuantificaron las pérdidas en conservación en tres situaciones reales de producción. En los casos estudiados se identificaron dos períodos en la conservación el primero de mayo a agosto con pérdidas mensuales de 5% a 8%, y el segundo de setiembre a noviembre con descartes mensuales de 10% a 19%. Las principales causas de descartes de frutos se debieron a pudriciones por hongo (*Fusarium*, sp.) 54.7% y bacteriosis (*Xanthomonas campestris*, pv. *cucurbitae*) 36.5%. No se descartaron frutos por daños producidos por insectos.

¹ Trabajo entregado para su publicación en "Agrociencia", revista de la Facultad de Agronomía de la Universidad de la República (Agrociencia VOL.II Nº 3 1999, en prensa).

**MANCHA FOLIAR DEL ZAPALLO (*Cucurbita* sp.)
OCASIONADA POR *Xanthomonas campestris* pv.
cucurbitae EN URUGUAY. ¹**

Marcelo Banchero; Pablo González; Elisa Silvera; Pedro Mondino; Vivian Gepp.

RESUMEN

En el verano de 1994 se observó por primera vez en plantas de zapallo de las especies *Cucurbita moschata*, *Cucurbita pepo* y sobre el híbrido tipo Tetsukabuto (*C. moschata* x *C. máxima*) una sintomatología consistente en manchas foliares necróticas y canchales seguidos de podredumbre acuosa en los frutos. En opinión de los productores los daños ocasionados fueron severos y se manifestaron en reducción de rendimientos, disminución de la calidad comercial de los frutos y pérdidas en almacenamiento. Esta misma situación se repitió en los años siguientes, 1995 y 1996. Muestras de hojas y frutos atacados fueron traídas al laboratorio de la Facultad de Agronomía de donde se aisló una bacteria. Realizadas las pruebas de patogenicidad y de identificación de la misma se comprobó que dicha enfermedad era ocasionada por *Xanthomonas campestris* pv. *cucurbitae*.

Este constituye el primer reporte de la presencia de dicha bacteria en el Uruguay.

1. Trabajo publicado en Agrobiencia VOL.II Nº 1 1998.

ESTUDIO DE LOS EFECTOS DE DOS ESTRATEGIAS DE COSECHA SOBRE LA CONSERVACION DE ZAPALLO CABUTIA (*Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*). ¹

Pablo Pacheco.

RESUMEN

En el Centro Regional Sur de la Facultad de Agronomía (Canelones) desde febrero a diciembre de 1997 se evaluó el efecto de dos estrategias de cosecha sobre la conservación de frutos de cinco cultivares de zapallo cabutiá (*Cucurbita maxima* x *Cucurbita moschata*) en un zarzo similar a los construídos por los productores locales. Las estrategias de cosecha se diferenciaron en el número de momentos en que se realizaba la cosecha; una en cuatro veces (28 de febrero, 22 de marzo, 18 de abril y dos de mayo); y otra en dos veces (22 de marzo y 2 de mayo) . La conservación se comparó entre las fechas de cosechas en edad de fruto desde la cosecha. Los frutos provenían de un cultivo realizado en el CRS con fecha de siembra del 16 de octubre de 1996. Los parámetros evaluados en la conservación fueron (1) número y peso de frutos con calidad comercial y descartes, (2) identificación de causas de descartes, (3) temperatura, humedad relativa y precipitaciones en zarzo. El diseño experimental fue en bloques completos al azar. Las estrategias de cosecha no presentaron diferencias entre sí más que para dos cultivares (Agroflora y Takii B8A).

La fecha de cosecha de la estrategia de cosecha escalonada que presentó el mejor comportamiento poscosecha fue la del 18 de abril y la peor fue la del 28 de febrero. La fecha de cosecha de la estrategia de cosecha concentrada que presentó mejor conservación fue la del 22 de marzo.

Estos resultados ocurrieron asociados con temperaturas de curado (20 días siguientes a la cosecha) por debajo de los 20°C, temperaturas de almacenamiento por encima de los 15°C, estado senescente del cultivo a la cosecha (balances hormonales que perjudican la conservación) y acumulación de carga de inóculo de enfermedad. El principal agente causal de descartes fue *Fusarium spp* Provocando el 47 a 72% de las pudriciones, el análisis de varianza no mostró relación entre las pérdidas por éste hongo y la conservación mejor o peor de las diferentes fechas de cosecha. La segunda causa de descartes en importancia fue *Xanthomonas campestris pv. cucurbitae* asociada con posterior infección por *Fusarium spp.* causando 10 a 30%.