

## S U M M A R Y

Soybean varietal trials were carried out at Experiment Stations and Substations located at Santiago, 32° 27' S. Lat.; Paine, 33° 47' S. Lat.; Chillán, 36° 36' S. Lat., and Temuco, 38° 45' S. Lat., during the 1958-59, 1959-60, 1960-61 and 1961-62 seasons.

Maturity groups III and IV performed better in the north of the Central irrigated region. Adams, Clark and Chief showed satisfactory yields.

Maturity groups I and II appear to be well adapted to the climatic conditions of South-Central region.

The varieties of the maturity group 00 showed a better adaptation to the Temuco area.

## LITERATURA CITADA

1. JOHNSON, H. W. and R. L. BERNARD. Soybean genetics and breeding. In A. G. Norman (Editor), The Soybean, Genetics, Breeding, Physiology, Nutrition, Management, pp. 66-68. Academic Press, New York, 1963.
2. POEHLMAN, J. M. Breeding Soybean. In Breeding Field Crops, pp. 221-239. Henry Holt and Company, Inc. New York. 1959.

## Sandía chilena sin pepa

Carmen Sanz de Cortázar<sup>1</sup>

## INTRODUCCION

Para obtener sandía sin pepa en la variedad chilena Chilefén<sup>2</sup> se utilizó el método citogenético de formación de plantas estériles triploides, con 3 grupos cromosomales (3 n) en lugar de las normales diploides con dos grupos (2 n), (1).

La sandía triploide, estéril en sus células sexuales, puede formar fruto debido a las hormonas que produce el polen aunque no se efectúe la fertilización y, por lo tanto, no se produzcan semillas con embrión. Se puede obtener esta planta triploide por cruzamiento de una planta tetraploide, o sea, con 4 grupos cromosomales (4 n), con una normal diploide (2 n). A su vez, la planta tetraploide se puede obtener por duplicación cromosomal de una planta normal (2 n) con un agente poliploidizante (por ejemplo: colchicina).

## MATERIAL Y METODO

En 1957 se trató directamente en el terreno (Estación Genética de Los Andes) el primer brote de 6.000 plántulas de sandía Chilefén con una solución de colchicina (0,4%) por cuatro días consecutivos.

En aquellas plantas que desarrollaron brotes más gruesos y de color verde más intenso, sospechosas de haber sido poliploidizadas, se estudiaron los estomas, granos de polen y cromosomas.

## RESULTADOS

De las 6.000 plántulas tratadas se obtuvieron 8 "quimeras" (plantas con sectores diploides y tetraploides) y 2 plantas tetraploides en sus órganos masculinos y femeninos. De estas dos plantas partió la línea tetraploide que se aumentó durante 3 años consecutivos por medio de autofecundaciones.

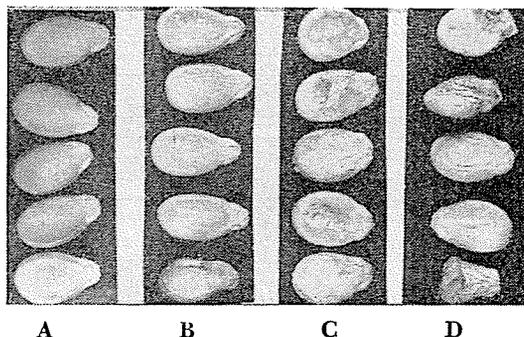


Figura 1 — Aspecto de las semillas producidas por:

- A) planta diploide (2 n) autofecundada.
- B) planta tetraploide (4 n) autofecundada.
- C) planta tetraploide cruzada con diploide, o sea, con embrión triploide.
- D) planta triploide, estéril.

<sup>1</sup>Ingeniero Agrónomo M. S., Proyecto Fisiología, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

<sup>2</sup>Esta variedad fue producida en el Ministerio de Agricultura por el Ingeniero Agrónomo Efraín Volosky, a quien se agradece la cooperación en este trabajo.

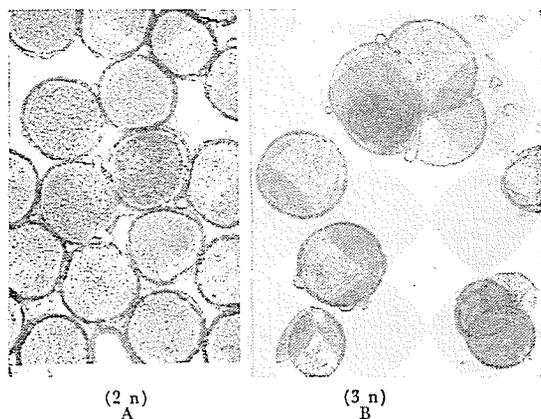


Figura 2 — Granos de polen de planta diploide (2 n) y de planta triploide (3 n), estéril.

te se produjeron algunas pocas semillas con embrión (las que no germinaron), y un número variable de pequeños rudimentos de envolturas de semilla (Figura 1).

Las observaciones hechas se han resumido en el Cuadro 1.

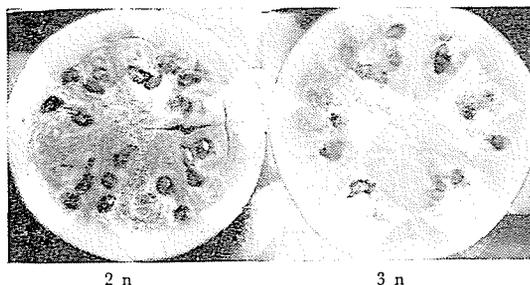


Figura 4 — Fruto de planta diploide (2 n) autofecundada y fruto de planta triploide (3 n).

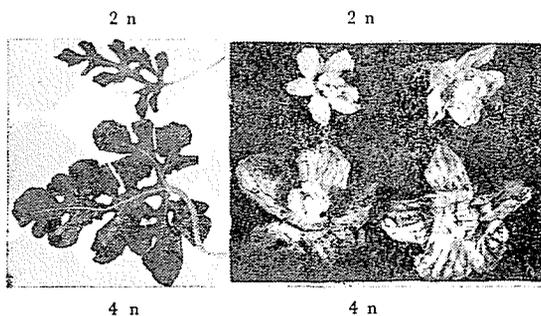


Figura 3 — Hojas y flores de la planta diploide (2 n) y tetraploide (4 n).

Una parte de las flores femeninas tetraploides fue polinizada con polen diploide para obtener así frutos con semillas triploides (3 n). Esta semilla fue sembrada y las plantas triploides polinizadas nuevamente con polen normal (2 n). Se obtuvo así el estímulo para la producción de frutos, los que fueron teóricamente sin semilla, ya que no hubo fertilización ni producción de embrión. Prácticamen-

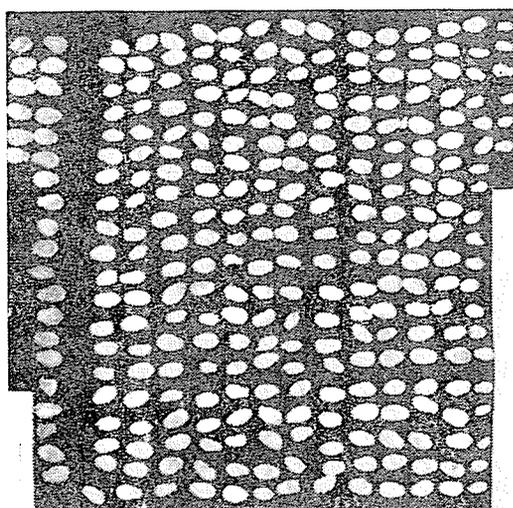


Figura 5 — Rudimentos de semillas vacías en el fruto de la planta triploide (3 n), estimulado con polen diploide (2 n).

Cuadro 1 — Cruzamientos para la obtención de sandía sin pepa.

♀ × ♂ = fruto embrión	POLEN			SEMILLA				FRUTO	
	% lleno	Tamaño en μ	Aspecto	Cantidad media por fruto	Aspecto	% llenas	% germinación	Aspecto externo	Carne
2 n 2 n 2 n 2 n	100	55-66	Uniforme	300	café brillante	80	60	Redonda grande	Roja dulce suave
4 n 4 n 4 n 4 n	80	60-70	Uniforme	200	café algo brillante	70	27	deforme chica	Pálida insípida fibrosa
4 n 2 n 4 n 3 n	80	60-70	Uniforme	100	casposa deforme	10	0,5	variable	variable
3 n 2 n 3 n —	40	55-88	irregular algunos grupos de 4	80	blanquecina vacía muy deforme	8	0	variable	variable

Debido a la baja germinación que presentaron las líneas tetraploides y triploides y a la variabilidad en la calidad del fruto triploide sin semilla, se vio que era necesario un

trabajo en gran escala para poder utilizar comercialmente estos resultados, el que quedó temporalmente postergado ante trabajos de mayor prioridad.

## R E S U M E N

Se produjo sandía triploide de la variedad chilena Chilefén por duplicación cromosomal del diploide y cruzamiento de los tetraploides resultantes por los diploides.

El fruto triploide mostró textura, forma y sabor variables, y poca o casi sólo rudimentos de semillas vacías.

## S U M M A R Y

Triploid watermelon of the chilean variety Chilefén was produced by chromosomal duplication with colchicine and by crossing these resulting tetraploids with the diploids.

Triploid fruit showed variable texture, shape and taste, and it had mostly rudimentary empty seeds.

## LITERATURA CITADA

1. KIHARA, H. Triploid Watermelons. Proc. Am. Soc. for Hort. Sci. Vol. 58: 217-230. 1951.

# Preparación del virus del mosaico del tabaco para observaciones al microscopio electrónico

Mario Alvarez A. y Primo Accatino L.<sup>1</sup>

## INTRODUCCION

El microscopio electrónico, o ultramicroscopio, es el único instrumento capaz de proporcionar al hombre una visión directa de los virus. Si bien es cierto que las imágenes obtenidas hace unos 20 años mostraban apenas unas formas vagas, en la actualidad es posible obtener fotografías tan claras que permiten establecer con bastante precisión el tamaño y la forma de estos organismos. Este perfeccionamiento se debe al avance de las técnicas, especialmente en lo que a preparaciones microscópicas se refiere, y a la fabricación de instrumentos más complejos y perfectos (8).

El microscopio electrónico se ha constituido últimamente en una gran ayuda en el diagnóstico de enfermedades de las plantas. Aunque el diagnóstico de todos los virus vegetales es posible sólo en casos muy limitados, en Alemania, por ejemplo, se usa extensivamente en la determinación de virus de la papa (7). Aun así, el tamaño y forma de los virus llamados esféricos no se conocen suficientemente, pues se necesitan técnicas especiales para su purificación. Sin embargo, si consideramos la necesidad de aplicar los postulados de Koch en virología, el ultramicroscopio nos puede permitir abarcar esa necesidad, que significa poder observar un parásito dentro de su huésped (1, 3, 4).

<sup>1</sup>Ingenieros Agrónomos, Proyecto Fitopatología, Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

Los autores desean dejar especial constancia de sus agradecimientos a los Drs. Juan de Dios Vial y Manuel Rodríguez, de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Chile, por su eficaz y desinteresada colaboración, sin la cual este trabajo no habría podido realizarse. El Dr. Vial asesoró en las preparaciones microscópicas y obtuvo las fotografías del virus, en tanto que el Dr. Rodríguez facilitó los medios para llegar a la purificación del virus.

En todo caso, con referencia al uso del microscopio electrónico para fines directos de aplicación práctica, es indudable que los grandes aspectos negativos para ello, lo constituyen su complejidad y alto costo, que por años han sido los principales factores limitantes