

DESCRIPCION DE HIBRIDOS SIMPLES, VARIEDADES
SINTETICAS Y NUEVOS CULTIVARES DE MAIZ DULCE
(*Zea mays* L. var. *rugosa* Bonaf.) OBTENIDOS EN MENDOZA
(REPUBLICA ARGENTINA)

por CARLOS CHERUBINI¹

SUMMARY

The characteristics of 20 simple hybrids; 9 synthetical varieties and 9 free pollinated cultivars of sweet corn (Zea mays L. var. rugosa BONAF), obtained in Mendoza, are given.

The authors recommend their culture in home and commercial orchards in the north zone of the province above mentioned.

The work was done in the Institute of Horticulture of the Faculty of Agrarian Sciences of the University of Cuyo, with funds given by the Comisión Administradora del Fondo de Promoción de la Tecnología Agropecuaria of the Argentine Republic to fulfil the Plan 403: "Intensificación de Trabajos de Mejoramiento en Hortalizas".

I. — INTRODUCCION

El maíz es una gramínea cultivada, entre otros fines, para la obtención de choclos muy empleados en la preparación de comida, de gran aceptación en nuestro país.

El choclo es la espiga tierna, con sus granos al estado de madurez lechosa, provenientes de diversas variedades botánicas y cultígenas de maíz. (19).

Las variedades más corrientes empleadas en nuestro país, para la producción de choclo son conocidas en conjunto como "Diente de caballo". Se trata de poblaciones, entre otras, de las cultivares forrajeras introducidas Iowa Silver Mine y Hickory King del tipo blanco dentado, *Zea mays* L. var. *indentata* STURT. (14). Dan lugar

¹ Ing. Agr. Profesor adjunto efectivo. Cátedra de Horticultura y Floricultura, Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, República Argentina

a espigas de buen tamaño, con cierta resistencia a la oruga de la mazorca (*Heliothis sp.*) pero no reúnen las cualidades de grano necesarias para su utilización como maíz tierno. (15).

Ocasionalmente se utilizan también los choclos provenientes de maíces tipo "duro", *Zea mays* L. var. *indurata* (STURT) BAILFY, generalmente pertenecientes a la variedad cultígena "Cuarenteno" que tampoco son apropiados para su consumo como maíz tierno.

El maíz especialmente apto para consumir al estado de madurez lechosa es el dulce, *Zea mays* L. var. *rugosa* BONEF. Originario de América por mutaciones de maíces dentados o duros, según los casos, tiene gran aceptación en Canadá, Estados Unidos de Norteamérica y en cierta medida en Argentina y Australia (6, 20, 22).

Es un cultivo eminentemente americano, tanto que se estima en un 55% de la superficie mundial, la cultivada en este continente (13).

En este maíz, la reserva hidrocarbonada del grano contiene dextrina y al cumplir su maduración adquiere un aspecto arrugado y su endosperma es córneo y duro (7, 13, 19, 22).

Sus granos tiernos se caracterizan por su intenso sabor dulce y la terneza del pericarpio. Sin embargo las altas temperaturas provocan una transformación muy rápida de los azúcares en almidón por cuyo motivo es de breve duración en el mercado exigiendo para su mejor conservación, transportes y estacionamiento frigoríficos adecuados. (9, 14, 15, 16, 19, 20).

La industria del maíz dulce exige materia prima abundante, de precio adecuado, oportuna y de alta calidad. (14).

Este cultivo ofrece, además, la posibilidad de emplear la planta que queda luego de la cosecha, como forraje. El ensilado de este material proporciona un material muy palatable y de alto valor alimenticio (13). Esto resulta de particular interés para las explotaciones tamberas que disponen así de un cultivo de doble propósito.

En nuestro país la superficie cultivada con maíz para choclo fué de 5.175 Ha. con una producción total de 9.575 Tm. distribuidas principalmente entre las provincias de Catamarca, Santiago del Estero, Buenos Aires, San Juan y Salta. La provincia de Mendoza, según la fuente estadística consultada, ha dedicado una superficie de 180 Ha. acusando el rendimiento promedio por Ha. más elevado del país. (1).

En la Provincia de Mendoza, la mayor parte de la producción de choclos proviene de maíces dentados blancos. Solamente en algunas chacras de los alrededores de la capital y en huertas familiares suelen observarse cultivos de maíz dulce. En general, revelan falta de uniformidad en las características de las plantas y en la maduración y calidad de los choclos; un tamaño inadecuado de los mismos para mercado; a veces, hileras no bien granadas y descartes pronunciados debido a daños ocasionados por la oruga de la espiga.

Motivo de este problema es la utilización de variedades no adecuadas; empleo de semilla proveniente de poblaciones heterogéneas multiplicadas por los mismos agricultores y la falta de tratamientos preventivos contra las plagas.

Los precios que se obtienen en los mercados locales por la venta de los choclos y la posibilidad de producir a bajo costo alta calidad y en época oportuna para la industria del envasado cultivares y sistemas de cultivo apropiados ofrecen perspectivas interesantes para esta hortaliza en nuestro medio. En Estados Unidos de Norteamérica ha logrado ubicarse en los primeros lugares, junto con el tomate y la arveja, por su importancia industrial.

El trabajo fitogenético que conducimos en esta gramínea, iniciado en 1947, persigue el propósito de obtener híbridos simples, variedades sintéticas y cultivares de polinización libre que tengan aceptables características de producción, calidad, precocidad, tamaño adecuado de las espigas y buena adaptación a nuestra zona de cultivo. (12, 20).

Fue realizado aprovechando un subsidio de la COMISION ADMINISTRADORA DEL FONDO DE PROMOCION DE LA TECNOLOGIA AGROPECUARIA destinado al cumplimiento del Plan 403: "Intensificación de Trabajos de Mejoramiento en Hortalizas". Además dejo constancia de mi reconocimiento al Ing. Agr. LUIS ORLANDO MELIS quien posibilitó la realización de este trabajo.

II. — MATERIALES Y MÉTODOS

El material básico utilizado para este plan está formado por las siguientes líneas, algunas de cuyas características se mencionan a continuación:

LÍNEAS

CARACTERÍSTICAS

Bianchetti 95	Semiprecoz, rugoso, grande, amarillo.
Bianchetti 50	Semiprecoz, rugoso, mediano, amarillo intenso.
Bianchetti 85	Tardía, rugoso, mediano, amarillo.
Bianchetti 1950	Tardía, rugoso, mediano, amarillo.
Bianchetti 5225	Rugoso, mediano, intenso.
Bianchetti 44	Semitardía, rugoso, mediano, amarillo
Bianchetti 909	Semiprecoz, rugoso, mediano a grande, incol.
Bianchetti 97	Semiprecoz, rugoso, mediano a grande, incol.
Bianchetti 119-1	Semitardía, rugoso, mediano, incoloro.
Bianchetti 74	Semitardía, rugoso, pequeño, incoloro.
Bianchetti 165-1	Semitardía, rugoso, pequeño, incoloro.
Bianchetti 1092	Rugoso, mediano a grande, incoloro.
Bianchetti s/n.	Rugoso, mediano, largo, incoloro.
Bianchetti 99	Rugoso, incoloro.

Bianchetti 105	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 1240	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 1585	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 5088	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 180	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 12	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 96	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 19	Rugoso, incoloro.
Bianchetti 130	Semirrugoso, colorado intenso.
Bianchetti 51	Semirrugoso, amarillo.
Bianchetti 67/59	Liso, amarillo, precoz.
Bianchetti 9 B	Rugoso, amarillo intenso.
Bianchetti 41	Rugoso, amarillo intenso.
Bianchetti 15	Rugoso, amarillo intenso.
Bianchetti 108	Rugoso, púrpura.
Melis 45	Semirrugoso, amarillo.
Melis 46	Rugoso, amarillo.
Melis 48	Rugoso, incoloro, hileras irregulares.
Melis 49	Rugoso, amarillo intenso.
Melis 47	Rugoso, incoloro.
Melis 7	Rugoso, púrpura.
Melis 6	Rugoso, amarillo claro.
Melis 5	Rugoso, amarillo.
Melis 2	Rugoso, incoloro.
Melis 8	Rugoso, colorado.
Melis 43	Dentado blanco.
Melis 44	Pisingallo, blanco.
Melis 18	Dentado amarillo, marlo rojo.
Melis 19	Dentado amarillo, marlo rojo.
Melis 20	Dentado amarillo, marlo rojo.
Melis 17	Dentado blanco.
Melis 11	Pisingallo rosado.
Melis 21	Pisingallo rosado.
Melis 214/60	Pisingallo colorado.
Melis 215/60	Pisingallo colorado.
Melis 3	Endosperma harinoso, anaranjado.
Melis 4	Endosperma harinoso, amarillo.
Inst. Sta. Catalina 1	Rugoso, incoloro
Inst. Sta. Catalina 2	Rugoso, incoloro.
Inst. Sta. Catalina 3	Rugoso, incoloro.
Howling Mob	Rugoso, ambarino.
Golden Bantam	Rugoso, amarillo.
Clark's Evergreen	Rugoso, ambarino.
Country Gentleman	Rugoso, ambarino, hileras irregulares.
Bantam Evergreen	Rugoso, amarillo.
Early White	Rugoso, ambarino.

Early Evergreen	Rugoso, ambarino.
Black Mexican	Rugoso, púrpura.
Stowell's Evergreen	Rugoso, ambarino.

El material antes detallado se cultivó de acuerdo con las normas corrientes en Mendoza, sembrándose en surcos distanciados a un metro y a 40 cms. entre plantas, a razón de una planta por "cassilla" para facilitar las observaciones, selecciones y autofecundaciones. Finalmente se obtuvieron 674 líneas endocriadas de las cuales 356 corresponden a maíces rugosos, blanco dorados; 270 rugosos, amarillos y rojos; 18 rugosos, púrpuras y 30 rugosos, amarillos y muy precoces (11).

Las líneas consanguíneas, altamente homocigotas, de buen vigor, muy polinizadoras, de grano rugoso, blanco dorado, obtenidas por autofecundaciones de los materiales cedidos gentilmente por el Ing. Agr. LUIS J. BIANCHETTI, a quien expreso mi agradecimiento fueron sometidas a pruebas de aptitud combinatoria de acuerdo con las técnicas conocidas y posteriormente se utilizaron las mejores para la obtención de híbridos simples cuyas características se describen luego (7, 18).

Otro grupo de líneas endocriadas, de buena adaptación, uniformes, vigorosas, de aceptable calidad, buena aptitud combinatoria e interesantes rendimientos se combinaron libremente, en número variable según los casos, de acuerdo con los métodos conocidos, para la obtención de variedades sintéticas (3, 4, 5, 18).

El cruzamiento y posterior selección genealógica de líneas endocriadas de diferente origen dio lugar a nuevos cultivares, algunas de ellas de grano rugoso, amarillo o colorado. En ciertos cruzamientos se utilizaron como progenitores, líneas de grano dentado y de grano rugoso con el propósito de procurar combinar las características deseables de los maíces dulces y la resistencia a *Heliothis* sp. de algunos maíces dentados.

Las líneas endocriadas, los híbridos resultantes de los trabajos de aptitud combinatoria, los híbridos simples obtenidos, las variedades sintéticas y los nuevos cultivares de polinización libre están sometidos a ensayos comparativos de rendimientos empleando distribución de parcelas al azar (10).

Para completar este trabajo planificamos la realización de análisis químicos y pruebas de calidad industrial con el propósito de determinar las variedades o híbridos más apropiados para industria y mercado en fresco.

III. — RESULTADOS

A. — *Híbridos Simples*

El cruzamiento simple se aplica a la producción de maíz dulce para conservar en latas, industria que exige uniformidad en la maduración y en las espigas (16, 19, 20, 22).

La mayor parte de los híbridos comerciales de maíz dulce obtenidos en Norteamérica son simples. La preferencia por los híbridos simples se debe en primer término a la calidad. Muchos de los factores para calidad son aportados por uno de los padres. Los otros progenitores son de calidad intermedia o pobres pero menos susceptibles al "carbón" (*Ustilago zae*). La serie imponderable de genes que determinan la calidad (blandura de pericarpio y sabor dulce) parecen ser de dominancia incompleta y están frecuentemente asociados a susceptibilidad al "carbón" de la espiga. (6).

Se han realizado varios intentos con el propósito de introducir cruzamientos múltiples pero ninguno de ellos ha tenido importancia comercial probablemente debido a que la incorporación de un tercer o cuarto progenitor provocaría mayor variabilidad en la maduración. Los cruzamientos simples son aún preferidos en lo que concierne a maíz dulce. Otra objeción a los cruzamientos múltiples es la posible reducción de los rendimientos. (6).

La calidad de los cruzamientos de maíz dulce está determinada especialmente por dos factores. El primero se refiere a la calidad del grano que es el resultado del programa de mejoramiento y el segundo trata de la uniformidad en la maduración de los choclos cuando están a punto de cosecharse. Los híbridos múltiples son menos uniformes en maduración que los simples aunque la calidad de grano de los primeros pueda ser mejor cuando el progenitor femenino empleado para obtenerlos sea el híbrido simple. Estos son más uniformes en la maduración y producen mayores rendimientos (6,18).

Es necesario emplear líneas suficientemente productivas para la obtención de los híbridos. (18).

Los 20 híbridos simples que presentamos han sido identificados provisoriamente con los números correlativos que van desde 100 hasta 119 inclusive con la abreviatura HS antepuesta que significa híbrido simple.

Se destacan los híbridos HS 100; HS 103; HS 105; HS 107 y HS 116 que manifiestan diferencias significativas en cuanto se refiere a rendimientos en choclos y grano seco y destacadas características de adaptabilidad, uniformidad y calidad. (12). En general, son muy uniformes, vigorosos y de buen rendimiento. (11).

Aconsejamos el cultivo de estos híbridos en las huertas diversificadas de la zona norte de Mendoza y en huertas familiares.

HIBRIDO HS 100

Originado por el cruzamiento de líneas endocriadas provenientes de B 95 por B 5205. Plantas de 1,90 a 2 m., macolladoras, vigorosas, verde normal. Espigas de 15 a 18 cm. con 10 a 12 hileras, 4 a 5 choclos por planta. Granos tiernos, blancos y dulces. Granos secos rugosos, blanco dorados, medianos. Mediana precocidad. Rendimiento en grano seco calculado en 6.500 Kg. por Ha. en las condiciones de cultivo de nuestra zona.

HIBRIDO HS 101

Obtenido mediante el cruzamiento de líneas endocriadas provenientes de B 95 por B 5205. Plantas de 1,80 a 2 m. poco macolladoras, vigorosas, verde normal. Espigas de 15 a 17 cm. con 10 a 12 hileras regulares. 1 a 2 choclos por planta. Granos tiernos blancos, dulces y blandos. Granos secos grandes, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento en grano seco estimado en 2.500 Kg. por Ha.

HIBRIDO HS 102

Obtenido mediante el cruzamiento de líneas homocigotas provenientes de B 909 y B 5205. Plantas de 1,80 a 2 m. poco macolladoras, vigorosas, verde normal. Espigas de 14 a 18 cm. con 10 a 12 hileras regulares. Uno a dos choclos por planta. Granos tiernos, blancos, dulces.

HIBRIDO HS 103

Obtenido mediante el cruzamiento de líneas endocriadas de B 5205 por B 95. Plantas de 2 a 2,20 m., vigorosas, macolladoras, verde oscuro. Espigas de 15 a 19 cm. con 10 a 14 hileras. Tres a cinco choclos por planta. Granos tiernos blancos, dulces, blandos. Granos secos grandes, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 8.000 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina I).

HIBRIDO HS 104

Originado por el cruzamiento de líneas autofecundadas de B 5205 por B 95. Plantas de 2 a 2,20 m., vigorosas, macolladoras, verde oscuro. Espigas de 13 a 15 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos tiernos blancos, dulces, blandos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 5.000 Kg. por Ha. de grano seco.

HIBRIDO HS 105

Obtenido mediante el cruzamiento de líneas homocigotas provenientes de B 5205 por B 5205. Plantas vigorosas de 2 a 2,20 m., macolladoras, verde intenso. Espigas de 15 a 18 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos grandes, blanco dorados, rugosos. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 6.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 106

Producto del cruzamiento de dos líneas endocriadas originadas de B 5205. Plantas vigorosas, de 1,80 a 2,00 m., macolladoras, verde mediano. Espigas de 16 a 17 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, tiernos, dulces. Granos secos rugosos, medianos a grandes, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 107

Originado del cruzamiento de dos líneas procedentes de B 5205 y de B 95. Plantas vigorosas de 2,00 a 2,20 m., macolladoras, verde oscuro. Espigas de 15 a 17 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 3 a 4 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces y tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 7.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 108

Procede del cruzamiento de dos líneas originadas de B 5205. Plantas de 2,00 a 2,20 m., vigorosas, poco macolladoras, verde mediano. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces y tiernos. Granos secos medianos a grandes, rugosos, blanco dorado claro. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 109

Obtenido del cruzamiento de dos líneas originadas de B 5205. Plantas vigorosas de 1,80 a 2,00 m., macolladoras, verde mediano. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos a grandes, rugosos, blanco dorado, claros. Espigas con 12 a 14 hileras y de 15 a 17 cm. de largo. Mediana precocidad. Rendimiento calculado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 110

Originado del cruzamiento de dos líneas procedentes de B 5205. Plantas vigorosas, macolladoras, de 1,80 a 2,00 m. de color verde oscuro. Espigas de 14 a 16 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos rugosos, medianos blanco dorados. Mediana precocidad. Rendimiento calculado en 4.200 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 111

Producto del cruzamiento de dos líneas que proceden de B 5205. Plantas de 1,80 a 2,00 m., vigorosas, macolladoras, verde oscuro. Espigas de 14 a 17 cm. con 12 a 14 hileras regulares. Dos a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 4.000 Kg. por Ha. de grano seco.

HIBRIDO HS 112

Originado del cruzamiento de dos líneas obtenidas de B 5205. Plantas de 1,70 a 1,90 m., vigorosas, macolladoras, verde oscuro. Espigas de 12 a 14 cm. con 12 a 14 hileras. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Mediana precocidad. Rendimiento calculado en 3.000 Kg. por Ha., en grano seco.

HIBRIDO HS 113

Procede del cruzamiento de dos líneas obtenidas de B 5205. Plantas de 1,70 a 1,90 m., vigorosas, macolladoras, verde oscuro. Espigas de 14 a 16 cm. con 12 a 14 hileras. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 3.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 114

Originado del cruzamiento de dos líneas obtenidas de B 5205. Plantas vigorosas de 1,70 a 1,90 m., macolladoras, verde oscuro. Espigas de 12 a 14 cm. con 10 a 12 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos, medianos a pequeños, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 3.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 115

Producto del cruzamiento de dos líneas obtenidas de B 5205. Plantas de 1,70 a 1,90 m., vigorosas, macolladoras, verde oscuro. Espigas de 12 a 14 cm. con 10 a 12 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos a pequeños, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 3.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 116

Originado del cruzamiento de dos líneas obtenidas de B 5205. Plantas de 1,60 a 1,70 m., muy vigorosas, macolladoras, verde mediano. Espigas de 14 a 16 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 3 a 4 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 5.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 117

Obtenido de la combinación de dos líneas procedentes de B 5205. Plantas de 1,60 a 1,70 m., vigorosas, macolladoras, verde oscuro. Espigas de 14 a 15 cm. con 12 a 16 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 5.000 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 118

Producto del cruzamiento de dos líneas obtenidas de B 909. Plantas muy vigorosas de 1,60 a 1,80 m., macolladoras, verde mediano. Espigas de 11 a 13 cm. con 14 a 16 hileras regulares. 1 a 2 choclos por planta. Granos lechosos blancos, tiernos, medio dulces. Granos secos semirrugosos, medianos, blanco dorado. Mediana precocidad. Rendimiento estimado en 1.500 Kg. por Ha. en grano seco.

HIBRIDO HS 119

Obtenido del cruzamiento de dos líneas procedentes de B 909. Plantas muy vigorosas de 1,60 a 1,80 m., macolladoras, verde mediano. Espigas de 10 a 12 cm. con 14 a 16 hileras. 1 a 2 choclos por planta. Granos lechosos blancos, tiernos, medio dulces. Granos secos medianos a pequeños, semirrugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 1.500 Kg. por Ha. en grano seco.

En las descripciones que anteceden se ha considerado precocidad mediana el lapso transcurrido desde la siembra hasta la madurez lechosa estimado en 80 días.

B. — *Variedades Sintéticas*

Las variedades sintéticas obtenidas son todas de grano seco, rugoso y blanco dorado. Se destacan por su uniformidad, buena adaptación, vigor, calidad de grano lechoso y aceptables rendimientos. Las líneas endocriadas que han intervenido en la obtención de estas sintéticas proceden de materiales cedidos por el Ing. Agr. Bianchetti que en cada caso se indica.

No son tan uniformes como los híbridos simples, como era de esperar, pero su mayor variabilidad permite mejor adaptación. (18).

Las variedades sintéticas que se describen a continuación son nueve identificadas provisoriamente con los números correlativos desde 144 hasta 152 inclusive con la abreviatura ST antepuesta que significa sintética.

Cinco variedades sintéticas procedentes de la combinación de líneas originadas del material Bianchetti 119-1 son de elevado rendimiento, buen tamaño de espigas y de granos uniformes, con endosperma dorado y pericarpio incoloro al completar la maduración. Se han identificado de la siguiente manera: ST 146; ST 147; ST 148; ST 149 y ST 150. (12).

SINTETICA ST 144

Originada mediante la combinación libre de 5 líneas endocriadas procedentes del material B 5205. Son plantas altas, vigorosas, macolladoras de color verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos a grandes, rugosos, blanco dorados. Mediana precocidad. Rendimiento estimado en 5.300 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

SINTETICA ST 145

Originada mediante la combinación de 5 líneas endocriadas procedentes de B 5205. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 5.500 Kg. por Ha. en grano seco (Lámina II).

SINTETICA ST 146

Procede de la combinación de 6 líneas endocriadas que se seleccionaron de B 119-1. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 14 a 16 hileras regulares 1 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

SINTETICA ST 147

Deriva de la combinación libre de 5 líneas encocriadas procedentes de B 119-1. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 14 a 16 hileras regulares. 1 a 3 choclos por planta. Precocidad mediana. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos a grandes, rugosos, blanco dorados. Rendimiento estimado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

SINTETICA ST 148

Obtenida mediante la fecundación libre de 3 líneas homocigotas que proceden de B 119-1. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 16 a 18 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 5.000 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

SINTETICA ST 149

Procede de la libre combinación de 5 líneas homocigotas derivadas de B 119-1. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas grandes de 18 a 20 cm. con 14 a 18 hileras regulares. 1 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco (Lámina II).

SINTETICA ST 150

Obtenida de la combinación de 5 líneas homocigotas que proceden de B 119-1. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 14 a 16 hileras regulares. 1 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad me-

diana. Rendimiento calculado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

SINTETICA ST 151

Originada mediante la libre fecundación de 3 líneas endocriadas procedentes de B 119-1. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 12 a 16 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento calculado en 5.000 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

SINTETICA ST 152

Tiene su origen en la combinación por libre polinización de 5 líneas endocriadas procedentes de B 119-1. Plantas altas, vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 22 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Mediana precocidad. Rendimiento estimado en 5.000 Kg. por Ha. en grano seco (Lámina II).

C. — Nuevos Cultivares

La realización de los cruzamientos que en cada nuevo cultivar se indica tiene por objeto la obtención, previa rigurosa selección, de nuevos cultivares de polinización libre.

Los cultivares obtenidos manifiestan buena adaptación, uniformidad, buen rendimiento y aceptable calidad de choclo. Algunos son de grano lechoso amarillo procurando difundir en nuestra zona esta característica que resulta de interés para la nutrición del hombre. (6).

La incorporación mediante cruzamientos del gen Y al endosperma y sus posteriores selecciones para lograr maíces con albumen YYY permite suponer que los maíces resultantes puedan contener una interesante proporción de caroteno en los granos con madurez lechosa amarilla. Esto se tratará de confirmar con los análisis correspondientes.

Para obtener estas variedades de polinización abierta se han empleado materiales originales del Ing. Agr. *Bianchetti*; del Instituto Fitotécnico Santa Catalina y del Ing. Agr. *Melis*. Se han identificado provisoriamente con números a los que antecede la sigla NC que significa nueva cultivar.

Las cultivares NC 376 y NC 393 manifiestan cierta resistencia a la oruga de la espiga, habiendo participado en la obtención de

las mismas un maíz dentado amarillo, la línea Melis 18. (6, 16, 18, 19, 20, 22, 23).

Son las siguientes:

CULTIVAR NC 124

Originada mediante la cruce y selección de la línea B 67, liso, amarillo, precoz, por la línea Santa Catalina 142, rugoso, blanco dorado. Plantas de 1,30 a 1,50 m. muy macolladoras, verde claro. Espigas de 12 a 14 cm. con 8 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos amarillos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, amarillos. Muy precoces. Más o menos tarda 65 días para la producción de choclos desde la siembra. Rendimiento estimado en 2.000 Kg. por Ha. en grano seco.

CULTIVAR NC 217

Origen: Cruzamiento y posterior selección genealógica de B 1092 por Santa Catalina 142. Plantas de 2,20 a 2,30 m., vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 16 a 22 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos a grandes, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

CULTIVAR NC 221

Originado por cruzamiento y posterior selección genealógica de las líneas homocigotas B 1092 y Santa Catalina 140. Plantas de 2 a 2,30 m., vigorosas, macolladoras verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 14 a 16 hileras regulares. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. 2 a 3 choclos por planta. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 4.500 Kg. por Ha. de grano seco. (Lámina II).

CULTIVAR NC 223

Origen: Cruzamiento y selección genealógica de las líneas B 1092 por Santa Catalina 140. Plantas de 2,00 a 2,10 m., vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 16 a 18 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos blancos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, blanco dorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 4.500 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

CULTIVAR NC 341

Origen: Cruzamiento y posterior selección genealógica de las líneas B 130 por Melis 8. Plantas de 1,80 a 2,00 m., vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 15 a 18 cm. con 12 a 16 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos amarillos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, colorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 4.800 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

CULTIVAR NC 376

Origen: Cruzamiento y posterior selección genealógica de las líneas Melis 48 por Melis 18. Plantas de 2,00 a 2,20 m., vigorosas, con macollos, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 14 a 16 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos amarillos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, amarillos. Semitardía. El ciclo desde la siembra hasta la producción de choclos es de unos 90 días. Rendimiento estimado en 5.400 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina II).

CULTIVAR NC 381

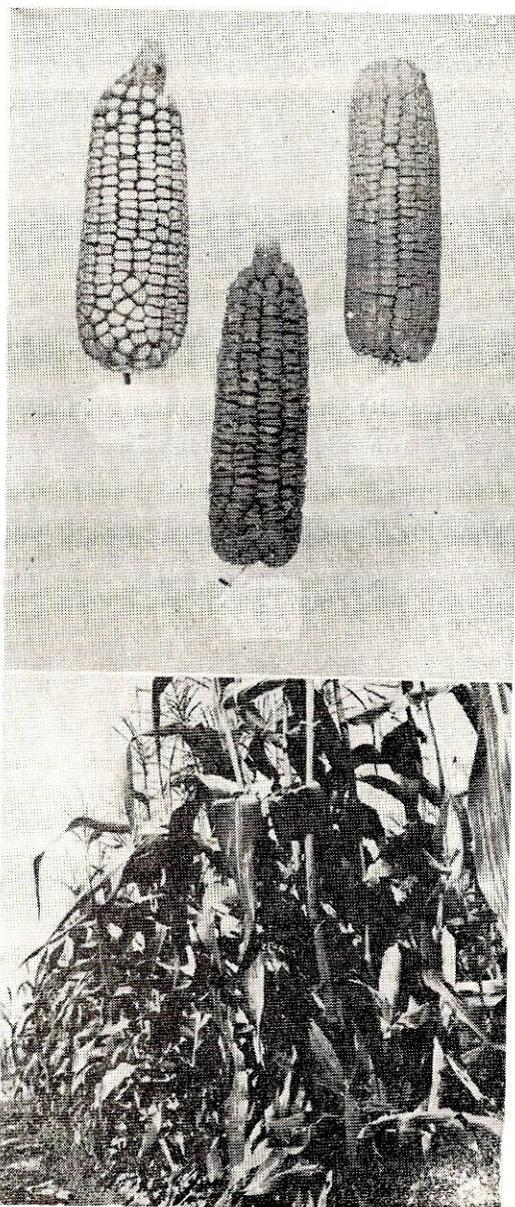
Origen: Cruzamiento y posterior selección genealógica de las líneas Bianchetti 130 por Melis 8. Plantas de 1,80 a 2,00 m., vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 15 a 18 cm. con 12 a 14 hileras regulares. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos amarillos, dulces, tiernos. Granos secos medianos, rugosos, colorados. Precocidad mediana. Rendimiento estimado en 4.800 Kg. por Ha. en grano seco (Lámina II).

CULTIVAR NC 393

Origen: Cruzamiento y selección genealógica posterior de la línea Melis 7 por Melis 18. Plantas de 1,80 a 2,00 m., vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 18 a 20 cm. con 10 a 12 hileras regulares, marlo rojo. 2 a 3 choclos por planta. Granos lechosos amarillos, dulces, tiernos. Granos secos grandes, rugosos, colorados. Semitardía. Rendimiento estimado en 5.400 Kg. por Ha. (Lámina II).

CULTIVAR NC 386

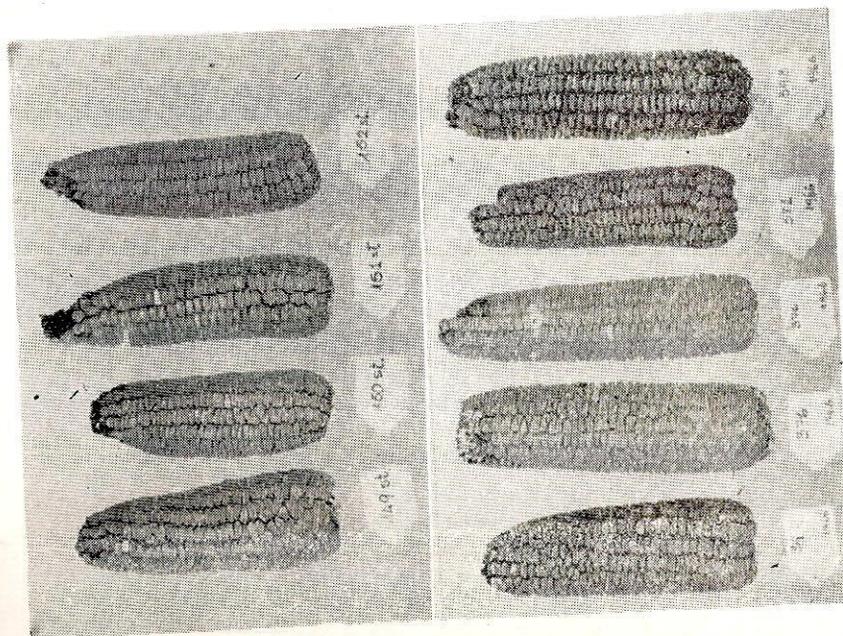
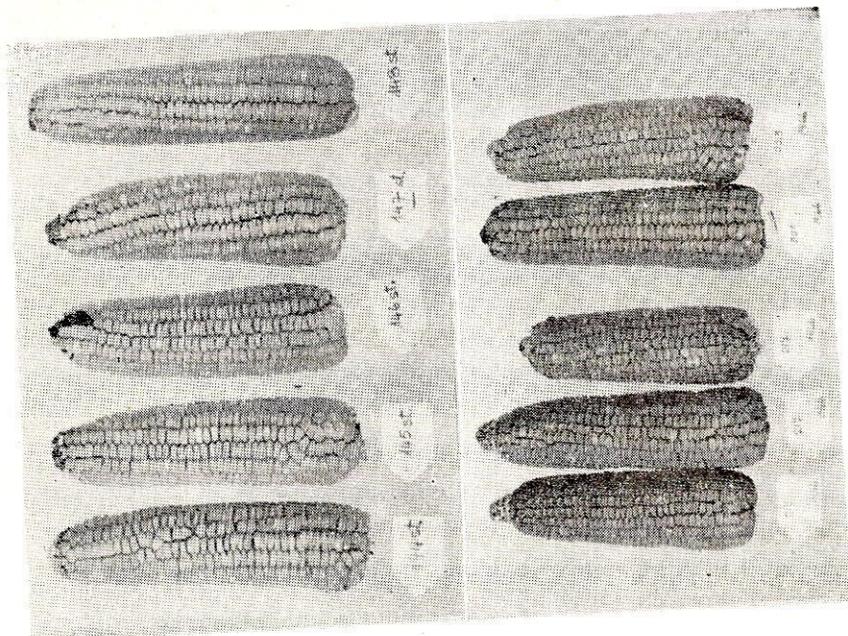
Origen: Cruzamiento y selección genealógica posterior de las líneas Bianchetti 119 por Melis 18. Plantas de 2,00 m a 2,20 m., vigorosas, macolladoras, verde normal. Espigas de 15 a 18 cm. con 10 a 12 hileras regulares, marlo rojo. 2 a 3 choclos por planta.



LAMINA I

Arriba: Nueva cultivar NC 386 y sus progenitores. (Presentan los números de registro correspondientes al período 1965/66). X 0,2.

Abajo: Plantas correspondientes al híbrido simple HS 103.



LAMINA II

Espigas de las variedades sintéticas y nuevas cultivares obtenidas. X 0,2.

Granos lechosos amarillos, dulces, tiernos. Granos secos grandes, rugosos, amarillo rojizos. Semitardía. Rendimiento estimado en 4.800 Kg. por Ha. en grano seco. (Lámina I: Las líneas intervinientes están identificadas por 41 sib 1966 y 453 sib 1966, respectivamente, que son los números registrados para ese año en el plan de mantenimiento de líneas endocriadas).

IV — RESUMEN

Damos a conocer las características de 20 híbridos simples, 9 variedades sintéticas y 9 cultivares de polinización libre de maíz dulce obtenidos en Mendoza.

Aconsejamos su cultivo en las huertas familiares y comerciales diversificadas de la zona norte de la provincia antes mencionada.

Trabajo realizado en el Instituto de Horticultura de la Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Cuyo, mediante un subsidio acordado por la COMISION ADMINISTRADORA DEL FONDO DE PROMOCION DE LA TECNOLOGIA AGROPECUARIA de la República Argentina destinado al cumplimiento del Plan 403: "Intensificación de Trabajos de Mejoramiento en Hortalizas".

V — BIBLIOGRAFIA

1. — Consejo Federal de Inversiones, 1962. Estudio de la Comercialización de los productos para la alimentación. Tomo I.
2. — BRIEGER, F. G. 1950. The genetic basis of heterosis in maize. *Genetics*, 35:420-445.
3. — GROBMAN, A. 1950. Selección gamética complementaria como método formativo de variedades sintéticas de maíz. *Agronomía*, 66:41-52, Perú.
4. — GROBMAN, A. 1950. Variedades sintéticas: Su importancia en el mejoramiento del maíz y valuación de los métodos propuestos para su formación. *Agronomía*, 15 (61): 11-24, Perú.
5. — HAYES, H. K. and IMMER, F. R. 1947. *Métodos Fitotécnicos*. Acme Ag. Buenos Aires.
6. — HUELSEN, W. A. 1954. *Sweet Corn*. Interscience Publ. New York.
7. — KIESSELBACH, T. A. 1949. The structure and reproduction of corn. *Nebr. Agr. Exp. Sta. Bul.*, 161.
8. — LONNQUIST, J. A. 1949. The development and performance of synthetic varieties of corn. *Agron. Jour.*, 41:153-156.
9. — MAC GILLIVRAY, J. H. 1953. *Vegetable Production*. New York.
10. — MELIS, LUIS ORLANDO. 1966/67. "Intensificación de Trabajos de Mejoramiento en Hortalizas". Plan 403. Informe sobre la labor realizada. *Fac. Cienc. Agr. U. N. C., Mendoza*.

11. — ————. 1965/66. "Intensificación de Trabajos de Mejoramiento en Hortalizas". Plan 403. Informe sobre la labor realizada. Fac. Cienc. Agr. U. N. C., Mendoza.
12. — ————. 1964/65. "Intensificación de Trabajos de Mejoramiento en Hortalizas". Plan 403. Informe sobre la labor realizada. Fac. Cienc. Agr. U. N. C., Mendoza.
13. — PARODI, LORENZO. 1959. Enciclopedia de Agricultura y Jardinería. Vols. I-II. Ed. Acme, Buenos Aires.
14. — PIOVANO, ABELARDO. 1955. Choclos para industria. La Chacra. Set. Buenos Aires.
15. — ————. 1953. Choclos para mercado e industria. La Chacra. Junio. Buenos Aires.
16. — POOLE, C. F. 1937. Improvement of Sweet Corn. Yearbook of Agriculture. U. S. A.
17. — RICHEY, F. D. 1950. Corn Breeding. Advances in Genetics, 3:159-192.
18. — SÁNCHEZ-MONJE, E. 1955. Fitogenética. Salvat Ed., Barcelona.
19. — SARLI, A. E. 1958. Horticultura. Ed. Acme. Buenos Aires.
20. — SPRAGUE, G. F. 1955. Corn and Corn Improvement. Academic Press. New York.
21. — TAPLEY, W. T. et al. 1934. The Vegetables of New York. Part. III: Sweet Corn. New York State Agr. Exp. Sta. Albany.
22. — THOMPSON, H. C. 1949. Vegetable Crops. Mc Graw-Hill. New York.
23. — WANN, E. V. and HILLS, W. A. 1966. Earworm Resistance in Sweet Corn at Two Stages of Ear Development. Amer. Soc. Hort. Sci. Vol. 89