

URUGUAY

---

---

---

EVALUACION VARIETAL Y

MANEJO DE CEBOLLA

EN TACUAREMBO

Programa Hortifruticultura

Reunión de Divulgación  
Marzo 1996

Serie Actividades  
de Difusión No. 90

**I. N. I. A. TACUAREMBO**

**ESTACION EXPERIMENTAL DEL NORTE**

**EVALUACION VARIETAL Y MANEJO DE**

**CEBOLLA EN TACUAREMBO**

**RESULTADOS EXPERIMENTALES 1995**

Tacuarembó, 6 de marzo de 1996

## INTRODUCCION

Gustavo Pereira <sup>1</sup>

Durante 1995 y por quinto año consecutivo, continuaron desarrollándose las evaluaciones de variedades de cebolla, sembrándose 60, entre nuevas y otras ya anteriormente introducidas, tanto en suelos arenosos como pesados.

Los rendimientos de las distintas variedades han continuado aumentando ( promedios de ensayos) y en algunas de las más destacadas se obtienen 35.000 a 40.000 kilos de bulbos comerciales por hectárea. Ello se debe al uso combinado y ajuste de algunas medidas de manejo, tales como: época y densidad de plantación, utilización de materia orgánica de origen vegetal y animal, manejo de la fertilización nitrogenada, control de enfermedades y malezas, siembras en lugares con buen drenaje y algunos riegos oportunos, que han permitido potencializar las producciones.

También se realizaron ensayos de manejo con algunas variedades. Se evaluaron diferentes densidades en INIA Día Medio y el agregado de Nitrógeno en ésta, Primavera y Granex-33.

Además, se cosechó semilla proveniente de la siembra de 750 bulbos de INIA Día Medio, seleccionados desde una población de 5000 bulbos cosechados en 1994. Para la selección se tomaron en cuenta los siguientes criterios: forma (redonda), cobertura de cáscara y grado de conservación al mes de abril. Debido al proceso de selección realizado en esta variedad tanto en Salto como en Tacuarembó, progresivamente se constatan mejorías en productividad, calidad y forma de bulbos.

Acorde a la realidad de mercado acontecida en los últimos años (buenos precios de la cebolla a partir del mes de marzo), se piensa que en la región noreste se debería priorizar la siembra de variedades de ciclo medio ( cosecha en noviembre ) de buena productividad, calidad y conservación tales como: INIA Día Medio, PSX - 2789, PSX - 13489, PSX - 6589 y Río Bravo.

En menores áreas y como diversificación productiva, ya sea para ventas en períodos tempranos o distintos mercados, se debería priorizar la siembra de cebollas dulces como: Primavera, Granex - 33, Granex - 2000, Granex - 429 y Savannah; o precoces de alta producción como H - 9, o muy precoces ( variedades con un solo año de evaluación) como podrían ser Ori o Yod Alleph.

---

<sup>1</sup> Ing. Agr. Programa Hortifruticultura- INIA Tacuarembó



**DATOS DE MANEJO, SUELO Y CLIMA COMUNES A LOS ENSAYOS  
DE VARIEDADES DE CEBOLLA INSTALADOS  
DURANTE 1995 EN LA U. E. LA MAGNOLIA**

SUELOS: Franco - Arenosos.

MANEJO ANTERIOR DEL SUELO: Luego de un uso agrícola intensivo durante 5 años, con alternancia de siembras anuales de verdes de invierno para enterrado, en setiembre de 1993 se encaló con 1.500 kg de calcita por ha. Durante noviembre de ese año fue sembrado Maní confitero, el cual fue cosechado en marzo de 1994, enterrándose la rama o paja del cultivo; inmediatamente se sembró Raigrass. Este fue picado y semienterrado al estado de panojamiento durante octubre de 1994. En marzo de 1995 se aplicaron 1.500 kg de caliza dolomítica por ha, momento en el que además se incorporó un importante volumen de materia seca, proveniente de *Digitaria sanguinalis* ("gramilla blanca") que se había desarrollado durante el verano. Finalmente durante el mes de mayo, inmediatamente antes del trasplante y en el momento que se confeccionaban los camellones, se agregó el equivalente a aproximadamente 40.000 kg de estiércol vacuno estacionado por ha, dentro y en la base de éstos.

DATOS DE SUELO: PH al agua = 5,5 ; Mat. Org. = 1,36 % ; Fósforo = 98 ppm ; Potasio = 0,31 mequ ; Aluminio = 0,13 mequ.

FERTILIZACION DE LOS ENSAYOS: Se aplicaron 80 - 160 - 60 unidades de Nitrógeno, Fósforo y Potasio por hectárea (400 kg de la fórmula 20-40 y 100 kg de KCL), estos nutrientes se localizaron junto con el estiércol en la base de los camellones. Posteriormente, y en cobertura sobre éstos (luego de lluvias o riegos), se aplicaron 80 unidades más de Nitrógeno por hectárea, fraccionadas en 4 dosis iguales; la fuente fue Nitrato de Amonio, habiéndose realizado la primera aplicación aproximadamente 45 días después del trasplante y la última en los comienzos de la bulbificación.

DENSIDAD: En todos los ensayos fue de 222.222 plantas por hectárea, ubicadas en hileras dobles separadas a 23 cm sobre camellones distanciados a 90 cm, con 10 plantas por metro.

CONTROL DE MALEZAS: Fue realizada en forma manual y mecánica.

CONTROL DE PLAGAS: No fue necesario realizarlo, sólo hubieron leves y temporarias incidencias de Diabrotica y Trips.

CONTROL DE ENFERMEDADES: Se realizaron pulverizaciones preventivas (después de cada lluvia o riego) con Mancozeb o productos similares. Rovral, Ridomil e Impact se aplicaron solos o combinados, cuando aparecían síntomas de Botrytis, Peronospora o Alternaria o luego de 3-4 días continuos de excesiva humedad.

DEFICIENCIAS DE ZINC: Aparecieron localizadas y se corrigieron con 2 pulverizaciones seguidas de Sulfato de Zinc.

RIEGOS: Se hicieron 2 de aprox. 30 mm cada uno. Los ensayos sólo sufrieron déficits de humedad durante pequeños períodos.

LLUVIAS Y EVAPORACION ENTRE LOS MESES DE JUNIO Y OCTUBRE DE 1995

Período casi coincidente con el desarrollo de la mayoría de las variedades de cebolla de los ensayos de manejo realizados con algunas de ellas. \*

| MESES     | EVAPORACION<br>milimetro | LLUVIAS<br>milimetro | DIFERENCIAS<br>milimetro | 2 RIEGOS<br>de 30 mm |
|-----------|--------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| JUNIO     | 59.0                     | 106.0                | + 47,0                   | a med. y fines       |
| JULIO     | 84.7                     | 174.0                | + 89,3                   |                      |
| AGOSTO    | 89.9                     | 0.0                  | - 89.9                   |                      |
| SETIEMBRE | 123,9                    | 83.5                 | - 40,4                   |                      |
| OCTUBRE   | 153,8                    | 122.0                | - 31,8                   |                      |
| TOTALES   | 511,3                    | 485.5                | - 25,8                   |                      |

\* Fuente : Téc. Agr. Carlos Picos. Datos de la estación meteorológica de la Unidad Experimental La Magnolia.



ENSAYOS DE VARIEDADES DE CEBOLLA COMPARATIVO DE PRIMERA EPOCA

La Magnolia 1995

| VARIEDAD   | RENDIMIENTO TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESO PROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECIDAS<br>Porc./Total | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO |
|------------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| RAM - 710  | 42.460   | 218                              | 24 de oct.                                   | 6                                    | Redonda<br>Am. de B.C.                  |
| RIO BRAVO  | 42.140   | 216                              | 30 de oct.                                   | 6                                    | Redonda<br>Am. de B.C.                  |
| PRIMAVERA  | 36.860   | 201                              | 12 de oct.                                   | 5                                    | Redonda<br>Am. de B.C.                  |
| GALIL-H-7  | 36.710   | 194                              | 30 de oct.                                   | 8                                    | Pir. a Red.<br>Am. de B.C.              |
| PSX-13489  | 35.910   | 199                              | 18 de oct.                                   | 5                                    | Red. a Pir.<br>Am.deMB.C.               |
| PSX-2789   | 34.430   | 196                              | 18 de oct.                                   | 12                                   | Pir. a Red.<br>Am. de B.C.              |
| 92-C-6072  | 31.180   | 175                              | 18 de oct.                                   | 5                                    | Red. a Pir.<br>Am. de B.C.              |
| YOD ALLEPH | 24.880   | 108                              | 2 de oct.                                    | 1                                    | Pir. a Red.<br>Am. de R.C.              |
| INIA D. C  | 22.600   | 107                              | 12 de oct.                                   | 1                                    | Red. a Pir.<br>Am. de R.C.              |
| CIMARRON   | 20.850   | 208                              | 20 de nov.                                   | 42                                   | Red. a Pir.<br>Am. de R.C.              |
| O R I      | 16.830   | 81                               | 20 de set.                                   | 1                                    | Pir. a Red.<br>Am. de B.C.              |
| PROMEDIO   | 31.350   | 173                              | ALMAC : 23 / 3 TRASP : 18 / 5                |                                      |   |

PARCELA DE OBSERVACION DE PRIMERA EPOCA

| VARIEDAD   | RENDIMIENTO TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESO PROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECIDAS<br>Porc./Total | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO |
|------------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| HA - 202   | 51.720   | 284                              | 10 de nov.                                   | 7                                    | Red. a Pir.<br>Roj. de B.C.             |
| PSX - 6589 | 47.440   | 264                              | 6 de nov.                                    | 24                                   | Red. a Pir.<br>Am. de B.C.              |
| PSX - 8589 | 45.560   | 218                              | 30 de oct.                                   | 11                                   | Red. a Pir.<br>Am. de R.C.              |

(cont.)

| VARIEDAD        | RENDIMIENTO<br>TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESO PROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECIDAS<br>Porc./Total | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO |
|-----------------|---|----------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| RAM - 771       | 35 530  | 166                              | 18 de oct                                    | 7                                    | Red a Pir<br>Am. de B C                 |
| RAM - 781       | 35.400  | 170                              | 2 de oct.                                    | 14                                   | Red a Pir<br>Am de B C                  |
| H - 913         | 33.060  | 160                              | 2 de oct                                     | 8                                    | Redonda<br>Am.de MB.C                   |
| H - 9           | 32.940  | 200                              | 24 de oct.                                   | 20                                   | Redonda<br>Am.de MB.C                   |
| RAM - 789       | 29.590  | 175                              | 24 de oct.                                   | 19                                   | Red a Pir<br>Am. de R C                 |
| RAM - 757       | 28.640  | 148                              | 27 de set.                                   | 11                                   | Redonda<br>Am. de B C                   |
| H - 890         | 27 740  | 260                              | 24 de oct.                                   | 40                                   | Piriforme<br>Am de B C                  |
| HA - 892        | 25.350  | 204                              | 24 de oct.                                   | 36                                   | Red a Pir<br>Am. de B.C                 |
| HA - 944        | 17 960  | 124                              | 27 de set.                                   | 31                                   | Redonda<br>Am. de B.C                   |
| <b>PROMEDIO</b> | <b>34.240</b>                                     | <b>198</b>                       |  |                                      |   |

ENSAYOS DE VARIEDADES DE CEBOLLA COMPARATIVO DE SEGUNDA EPOCA

La Magnolia 1995

| VARIEDAD   | RENDIMIENTO TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESO PROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECIDAS<br>Porc./Total | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO   |
|------------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| GRAN.-2000 | 41.240   | 209                              | 10 de oct.                                   | 4                                    | Red. a Pir.                               |
| GRANEX-33  | 40.670   | 196                              | 24 de oct.                                   | 1                                    | Am. de B.C.<br>Redonda                    |
| SAVANNAH   | 38.750   | 181                              | 24 de oct.                                   | 3                                    | Am. de B.C.<br>Red.a Chat.                |
| SWEETEX-II | 38.740   | 181                              | 24 de oct.                                   | 3                                    | Am.deMB.C.<br>Pir. a Red.                 |
| SAN PABLO  | 36.310   | 191                              | 6 de nov.                                    | 4                                    | Am. de B.C.<br>Redonda                    |
| H - 489    | 29.940   | 180                              | 10 de nov.                                   | 21                                   | Am. de B.C.<br>Chata                      |
| H - 735    | 28.710   | 136                              | 24 de oct.                                   | 3                                    | Am.deMB.C.<br>Chat. a Red.                |
| H. GR. YEL | 26.690   | 158                              | 6 de nov.                                    | 14                                   | Am. de B.C.<br>Redonda                    |
| HA - 60    | 23.530   | 187                              | 10 de nov.                                   | 35                                   | Am. de B.C.<br>Redonda                    |
| CONQUISTA  | 18.550   | 186                              | 10 de nov.                                   | 49                                   | Am. de B.C.<br>Red. a Pir.<br>Am. de R.C. |
| PROMEDIO   | 32.230   | 1                                | ALMAC : 31/3 TR: 30/5                        |                                      |   |

PARCELA DE OBSERVACION DE SEGUNDA EPOCA

| VARIEDAD   | RENDIMIENTO TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESO PROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECIDAS<br>Porc./Total | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO |
|------------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| ESTR. BLAN | 43.880   | 197                              | 24 de oct.                                   | 1                                    | Chat. a Red.<br>Blan.de B.C.            |
| FMX - 351  | 42.520   | 204                              | 30 de oct.                                   | 4                                    | Pir. a Red.<br>Am. de B.C.              |
| FMX - 349  | 42.380   | 230                              | 30 de oct.                                   | 14                                   | Pir. a Red.<br>Am. de B.C.              |
| RAM - 772  | 39.680   | 186                              | 12 de oct.                                   | 4                                    | Redonda<br>Am.deMB.C.                   |
| MOUL. ROU. | 30.400   | 167                              | 24 de oct.                                   | 13                                   | Piriforme                               |

(cont.)



| VARIEDAD  | RENDIMIENTO TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESO PROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECIDAS<br>Porc./Total | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO |
|-----------|--|----------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| H - 950   | 29.340   | 210                              | 24 de oct.                                   | 20                                   | Piriforme                               |
| REGIA     | 29.200   | 212                              | 24 de oct.                                   | 33                                   | Am. de R.C.                             |
| XP - 8403 | 14.590   | 199                              | 24 de oct.                                   | 53                                   | Redonda                                 |
| HA - 404  | 5.870  | 155                              | 10 de nov.                                   | 78                                   | Am.de MB.C.                             |
| PROMEDIO  | 30.870   | 196                              |  |                                      | Red. a Pir.                             |
|           |  |                                  |  |                                      | Am.deMB.C.                              |
|           |  |                                  |  |                                      | Pir. a Red.                             |
|           |  |                                  |  |                                      | Am. de B.C.                             |

ABREVIACIONES DE COLUMNA DE FORMA - COLOR - CASCARA :

Am. = Amarilla ; Blan. = Blanca ; Roj. = Roja a Morada.

Chat. = Chata ; Pir. = Piriforme ; Red. = Redonda o Redondeada.

R. C. = Regular Cobertura de la Cáscara de los bulbos.

B. C. = Buena Cobertura ; MB. C. = Muy Buena Cobertura , bulbos bien sellados.

ENSAYOS DE VARIEDADES DE CEBOLLA COMPARATIVO DE TERCERA EPOCA

La Magnolia 1995

| VARIEDAD   | RENDIMIENTO TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESOPROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECIDAS<br>Porc./Total | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO |
|------------|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|---|
| GRAN.- 429 | 41.340   | 201                             | 10 de nov.                                   | 7                                    | Red. a Chat.<br>Am. de B.C.             |
| YELL. GRAN | 38.090   | 197                             | 6 de nov.                                    | 5                                    | Redonda<br>Am. de B.C.                  |
| 92-C-6072  | 33.850   | 166                             | 30 de oct.                                   | 1                                    | Red. a Pir<br>Am. de B.C.               |
| REDBONE    | 33.020   | 179                             | 20 de nov.                                   | 6                                    | Red. a Pir.<br>Roj. de B. C.            |
| INIA-D. ME | 32.670   | 180                             | 10 de nov.                                   | 14                                   | Red. a Pir<br>Am.deMB.C.                |
| HA - 817   | 30.640   | 167                             | 10 de nov.                                   | 11                                   | Pir. a Red.<br>Am. de B.C.              |
| RIO RINGO  | 29.640   | 161                             | 30 de oct.                                   | 1                                    | Red. a Pir<br>Am. de B.C.               |
| HA - 688   | 25.800   | 146                             | 20 de nov.                                   | 4                                    | Redonda<br>Am. de B.C.                  |
| H - 222    | 22.830   | 157                             | 20 de nov.                                   | 27                                   | Red. a Chat.<br>Roj. de B.C.            |
| TEXAS-438  | 21.630   | 156                             | 20 de nov.                                   | 12                                   | Redonda<br>Am. de R.C.                  |
| RIO BLANCO | 20.270   | 147                             | 10 de nov.                                   | 4                                    | Pir. a Red.<br>B lan.de R.C.            |
| RED SINTH  | 18.490   | 105                             | 10 de nov.                                   | 10                                   | Chat. a Red.<br>Roj. de B.C.            |
| PROMEDIO   | 29.020   | 164                             | ALMAC : 6/4 TRASP : 13 / 6                   |                                      |   |



ENSAYOS DE VARIEDADES DE CEBOLLA  
RESUMEN DE LAS DE MEJOR COMPORTAMIENTO

La Magnolia 1995

| VARIEDAD    | RENDIMIENTO<br>TOTAL<br>Sin Florecidas<br>kg por ha. | PESO PROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | EPOCA DE<br>ALMACIGOS<br>Para Tener Apr.<br>5 a 10% Flora. | EPOCA DE<br>COSECHA<br>Con 65-75%<br>Plant. Volcad. | FORMA<br>COLOR Y<br>CASCARA<br>DE BULBO |
|-------------|--|----------------------------------|--|---|---|
| HA - 202    | 51.720   | 284                              | 20- 25 de mar.   | 10 de nov.  | RaP-R-BC                                |
| PSX - 6589  | 47.440   | 264                              | 1 al 5 de abr.   | 6 de nov.   | RaP-A-BC                                |
| PSX - 8589  | 45.560   | 218                              | 25- 30 de mar.   | 30 de oct.  | RaP-A-MC                                |
| ESTR. BLAN  | 43.880   | 197                              | 10- 15 de mar.   | 24 de oct.  | CaR-B-BC                                |
| FMX - 351   | 42.520   | 204                              | 25- 30 de mar.   | 30 de oct.  | PaR-A-BC                                |
| RAM - 710   | 42.460   | 218                              | 25- 30 de mar.   | 24 de oct.  | Red-A-BC                                |
| FMX - 349   | 42.380   | 230                              | 1 al 5 de abr.   | 30 de oct.  | PaR-A-BC                                |
| RIO BRAVO   | 42.140   | 216                              | 20- 25 de mar.   | 30 de oct.  | Red-A-BC                                |
| GRANEX-429  | 41.340   | 201                              | 5 al 10 de abr.  | 10 de nov   | RaC-A-BC                                |
| GRAN.- 2000 | 41.240   | 209                              | 25- 30 de mar.   | 10 de nov   | RaP-A-BC                                |
| GRANEX-33   | 40.660   | 196                              | 25- 30 de mar.   | 24 de oct.  | Red-A-BC                                |
| RAM - 772   | 39.680   | 186                              | 25- 30 de mar.   | 12 de oct.  | Red-A-EC                                |
| SAVANNAH #  | 38.750   | 181                              | 1 al 5 de abr.   | 24 de oct.  | RaC-A-EC                                |
| SWEETEX-II# | 38.740   | 181                              | 25- 30 de mar.   | 30 de oct.  | PaR-A-BC                                |
| YELL. GRAN  | 38.090   | 197                              | 1 al 5 de abr.   | 6 de nov.   | Red-A-BC                                |
| PRIMAVERA   | 36.860   | 201                              | 20- 25 de mar.   | 12 de oct.  | Red-A-BC                                |
| GALIL-H-7 # | 36.710   | 194                              | 25- 30 de mar.   | 30 de oct.  | PaR-A-BC                                |
| SAN PABLO#  | 36.310   | 191                              | 25- 30 de mar.   | 6 de nov.   | Red-A-BC                                |
| PSX - 13489 | 35.910   | 199                              | 20- 25 de mar.   | 18 de oct.  | RaP-A-EC                                |
| RAM - 781   | 35.400   | 190                              | 25- 30 de mar.   | 2 de oct.   | PaR-A-MC                                |
| PSX - 2789  | 34.430   | 196                              | 20- 25 de mar.   | 18 de oct.  | PaR-A-BC                                |
| 92-C-6072   | 33.850   | 180                              | 1 al 5 de abr.   | 30 de oct.  | RaP-A-BC                                |
| H - 913     | 33.060   | 170                              | 20- 25 de mar.   | 2 de oct.   | Red-A-BC                                |
| H - 9       | 32.940   | 200                              | 25- 30 de mar.   | 24 de oct.  | Red-A-EC                                |
| INIA-D. MED | 32.670   | 180                              | 5- 10 de abr.  | 10 de nov.  | RaP-A-EC                                |
| 92-C-7012   | 31.180   | 175                              | 25- 30 de mar.   | 18 de oct.  | RaP-A-BC                                |
| H - 950     | 29.340   | 191                              | 1 - 5 de abr.  | 24 de oct.  | Pir-A-MC                                |
| REGIA       | 29.200   | 212                              | 10- 15 de abr.   | 24 de oct.  | Red-A-EC                                |
| H - 735     | 28.710   | 136                              | 25- 30 de mar.   | 24 de oct.  | CaR-A-EC                                |
| H - 890     | 27.740   | 260                              | 10- 15 de abr.   | 24 de oct.  | Pir-A-BC                                |
| HA - 892    | 25.350   | 204                              | 10- 15 de abr.   | 24 de oct.  | RaP-A-BC                                |
| YOD ALLEPH# | 24.880   | 108                              | 10- 15 de mar.   | 2 de oct.   | PaR-A-MC                                |
| HA - 60     | 23.530   | 187                              | 10- 15 de abr.   | 10 de nov.  | Red-A-EC                                |
| O R I       | 16.380   | 81                               | 10- 15 de mar.   | 20 de set.  | PaR-A-BC                                |
| XP - 8403   | 14.590   | 199                              | 15- 20 de abr.   | 24 de oct.  | RaP-A-EC                                |
| PROMEDIO    | 36.40  | 201                              |  |   |   |

NOTA : Para siembra en suelos negros conviene en cada variedad retrasar una semana la fecha de almácigos arriba recomendada para suelos arenosos. Porque generalmente para una misma época la floración tiende a ser superior.



ABREVIACIONES

C = Chata , P o Pir = Piriforme ; R o Red = Redondeada.

A = Cáscara Amarilla , B = Cáscara Blanca , R = Cáscara Roja o Morada.

MC = Mediana Cobertura ; BC = Buena Cobertura ; EC = excelente Cobertura.

Cobertura Se refiere al grado de sellado del bulbo por su cáscara.

# = Variedades con una sola evaluación.

ENSAYOS DE VARIEDADES DE CEBOLLA  
PARCELA DE OBSERVACION EN SUELO NEGRO

Chacra de produc. Ferreira - Rodríguez , 1995

| VARIEDAD   | RENDIMIENTO<br>TOTAL<br>Sin Floreci<br>kg por ha. | PESOPROM.<br>DE BULBO<br>Gramos | FECHA DE<br>COSECHA<br>Con 70 %<br>de Vuelco | PLANTAS<br>FLORECI.<br>Porc./Total | EPOCA DE<br>ALMACIGO<br>Y<br>TRASPLANT |
|------------|---|---------------------------------|--|------------------------------------|--|
| HA - 202   | 54.840  | 247                             | 20 de nov                                    | 10                                 | 23/3 - 23/5                            |
| 92-C-6072  | 54.670  | 238                             | 13 de nov.                                   | 12                                 | 6/4 - 15/6                             |
| PSX - 2789 | 54.640  | 235                             | 25 de oct.                                   | 9                                  | 23/3 - 23/5                            |
| RIO BRAVO  | 54.440  | 245                             | 13 de nov                                    | 12                                 | 23/3 - 23/5                            |
| ESTR. BLAN | 51.740  | 212                             | 13 de nov.                                   | 0                                  | 31/3 - 1/6                             |
| GALIL H-7  | 50.600  | 217                             | 20 de nov                                    | 9                                  | 23/3 - 23/5                            |
| REDBONE    | 47.940  | 180                             | 20 de nov.                                   | 5                                  | 6/4 - 15/6                             |
| GRAN.- 429 | 45.160  | 175                             | 20 de nov                                    | 12                                 | 6/4 - 15/6                             |
| H - 913    | 44.670  | 169                             | 18 de oct.                                   | 9                                  | 23/3 - 23/5                            |
| GRAN. - 33 | 44.400  | 167                             | 13 de nov                                    | 5                                  | 31/3 - 1/6                             |
| REGIA      | 43.270  | 167                             | 13 de oct.                                   | 12                                 | 31/3 - 1/6                             |
| GRAN.-2000 | 40.280  | 162                             | 13 de nov.                                   | 3                                  | 31/3 - 1/6                             |
| INIA D. ME | 40.210  | 165                             | 13 de nov.                                   | 4                                  | 6/4 - 15/6                             |
| SWEETEX -I | 39.900  | 163                             | 20 de nov.                                   | 7                                  | 31/3 - 1/6                             |
| H - 735    | 37.730  | 154                             | 1 de nov.                                    | 0                                  | 31/3 - 1/6                             |
| PRIMAVERA  | 36.940  | 145                             | 25 de oct.                                   | 4                                  | 23/3 - 23/5                            |
| HA - 892   | 35.970  | 153                             | 13 de nov.                                   | 12                                 | 23/3 - 23/5                            |
| RAM - 771  | 35.530  | 143                             | 18 de oct.                                   | 7                                  | 23/3 - 23/5                            |
| 92-C-7012  | 35.410  | 144                             | 13 de nov.                                   | 3                                  | 23/3 - 23/5                            |
| RAM - 772  | 34.880  | 1                               | 1 de nov.                                    | 0                                  | 31/3 - 1/6                             |
| FMX - 349  | 34.640  | 163                             | 13 de nov.                                   | 4                                  | 31/3 - 1/6                             |
| PSX - 1348 | 34.470  | 161                             | 6 de nov.                                    | 12                                 | 23/3 - 23/5                            |
| MOUL. ROU. | 33.630  | 159                             | 13 de nov.                                   | 6                                  | 31/3 - 1/6                             |
| RAM - 781  | 32.220  | 146                             | 10 de oct.                                   | 8                                  | 23/3 - 23/5                            |
| RIO BLANC  | 31.110  | 147                             | 20 de nov.                                   | 5                                  | 6/4 - 15/6                             |
| H - 950    | 28.810  | 118                             | 20 de nov.                                   | 5                                  | 31/3 - 1/6                             |
| H - 890    | 27.060  | 162                             | 1 de nov.                                    | 27                                 | 23/3 - 23/5                            |
| YOD ALLEP  | 23.190  | 95                              | 10 de oct.                                   | 1                                  | 23/3 - 23/5                            |
| O R I      | 22.490  | 92                              | 2 de oct.                                    | 8                                  | 23/3 - 23/5                            |
| HIB. GR.YE | 21.270  | 135                             | 13 de nov.                                   | 17                                 | 31/3 - 1/6                             |
| RAM - 757  | 19.910  | 119                             | 10 de oct.                                   | 19                                 | 23/3 - 23/5                            |
| CIMARRON   | 19.530  | 120                             | 20 de nov.                                   | 22                                 | 23/3 - 23/5                            |
| HA - 817   | 18.010  | 101                             | 20 de nov.                                   | 33                                 | 6/4 - 15/6                             |
| HA - 944   | 16.920  | 127                             | 10 de oct.                                   | 45                                 | 23/3 - 23/5                            |
| RAM - 789  | 15.680  | 141                             | 10 de oct.                                   | 32                                 | 23/3 - 23/5                            |
| XP - 8403  | 12.920  | 233                             | 20 de nov.                                   | 46                                 | 31/3 - 1/6                             |
| HA - 404   | 11.170  | 84                              | 20 de nov.                                   | 9                                  | 31/3 - 1/6                             |
| PROMEDIO   | 33.610  | 161                             |  |                                    |  |

UBICACION : Cuchilla del Ombú - Brunosoles Franco - Arcillosos.

MANEJO ANTERIOR DEL SUELO : Chacra roturada por primera vez a comienzos de 1995.

DATOS DE SUELO : PH al agua = 5,1 ; Mat. Org. = 5,88 % ; P = 68 ppm ; K = 0,58 ppm.

DENSIDAD : 303.000 pl / ha , ubicadas en hileras simples distanc. a 30 cm, con 9 pl / m.

FERTILIZACION DEL CULTIVO : Se aplicaron aprox. 80 y 160 unidades de Nitrógeno y Fósforo por hectárea al voleo , inmediatamente antes del trasplante. luego a mediados de setiembre en cobertura, se aplicaron 40 un de N / ha como Nitrato de Amonio.

CONTROL DE MALEZAS, ENFERMEDADES Y PLAGAS: Fueron realizadas por los product.

RIEGOS : No se realizaron. El ensayo sólo tuvo breves periodos de déficit de humedad.

**EFFECTO DE LA APLICACION DE 3 NIVELES DE NITROGENO SOBRE  
EL RENDIMIENTO DE LA VARIEDAD DE CEBOLLA GRANEX-33**

Unidad Experimental La Magnolia 1995

| TRATAMIENTO<br>Aplicados a partir<br>trasplante                             | RENDIMIENTO<br>COMERCIAL<br>Kg/ha. | PESO PROME-<br>DIO BULBOS<br>Gramos |
|---|------------------------------------|-------------------------------------|
| 95 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 3<br>aplicaciones cada 40 días  | 38.390                             | 174                                 |
| 95 unidades por hectárea<br>aplicadas todas al trasplante                   | 38.050                             | 172                                 |
| 140 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 4<br>aplicaciones cada 30 días | 37.530                             | 173                                 |
| 50 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 4<br>aplicaciones cada 30 días  | 35.160                             | 168                                 |
| 95 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 5<br>aplicaciones cada 20 días  | 34.840                             | 167                                 |
| 140 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 3<br>aplicaciones cada 40 días | 34.670                             | 164                                 |
| 50 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 5<br>aplicaciones cada 20 días  | 34.490                             | 166                                 |
| 140 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 5<br>aplicaciones cada 20 días | 33.730                             | 163                                 |
| 95 unidades por hectárea<br>fraccionadas en 4<br>aplicaciones cada 30 días  | 33.640                             | 162                                 |
| 95 unidades por hectárea<br>aplicadas todas al trasplante                   | 33.130                             | 165                                 |
| 50 unidades por hectárea<br>aplicadas todas al trasplante                   | 28.620                             | 150                                 |
| 140 unidades por hectárea<br>aplicadas todas al trasplante                  | 27.950                             | 148                                 |
| PROMEDIO  | 34.180                             | 164                                 |



FECHA DE ALMACIGOS : 3 de abril . FUENTE DE NITROGENO : Urea .  
 FECHA DE TRASPLANTE : 13 de junio  
 FECHA DE COSECHA : 30 de octubre , con 50 FLORACION : 1,1 %  
 DATOS DE SUELO : PH al agua = 5,3 ; M.O. = 0,99 % ; AL = 0,14 m ; P = 60 ; K = 0,31.  
 FERTILIZACION DE BASE : 40 - 124 - 60 unid / ha de Nitrógeno , Fósforo y Potasio  
 Suelos y su manejo anterior ; densidad ; riego ; control de malezas , enfermedades y plagas : fueron similares a los ensayos de variedades.

**EFFECTO DE LA APLICACION DE 2 FUENTES DE NITROGENO SOBRE EL RENDIMIENTO DE LA VARIEDAD DE CEBOLLA INIA DIA MEDIO**

Unidad Experimental La Magnolia 1995

| TRATAMIENTO<br>Aplicados a partir del trasp.                          | RENDIMIENTO COMERCIAL<br>Kilos por Ha. | PESO PROMEDIO BULBO<br>Gramos |
|---|--|-------------------------------|
| 95 un/ha como Nitr.Amonio fraccionadas en 5 aplicaciones cada 20 días | 35.570                                 | 191                           |
| 140 un/ha como Nitr.Amon. fraccionadas en 5 aplicaciones cada 20 días | 34.660                                 | 185                           |
| 95 un/ha como Urea fraccionadas en 5 aplicaciones cada 20 días        | 31.560                                 | 178                           |
| 140 un/ha como urea fraccionadas en 5 aplicaciones cada 20 días       | 31.220                                 | 173                           |
| 50 un/ha como Nitr.Amonio fraccionadas en 5 aplicaciones cada 20 días | 30.890                                 | 173                           |
| 50 un/ha como urea fraccionadas en 5 aplicaciones cada 20 días        | 30.120                                 | 168                           |
| PROMEDIO  | 32.340                                 | 178                           |

FECHA DE ALMACIGOS : 6 de abril.  
 FECHA DE TRASPLANTE : 19 de junio.  
 FECHA DE COSECHA : 7 de noviembre , con 50 % de vuelco. FLORACION : 8,5 % .  
 DATOS DE SUELO : PHagua=5,4;Mat.Org.=1,07 %;AL=0,22 m;P=57 ppm;K=0,22m  
 FERTILIZACION DE BASE : 40-124-60 un/ ha de Nitrógeno, Fósforo y Potasio.  
 Suelos y su manejo anterior ; densidad ; riego ; control de malezas ; enfermedades y plagas: fueron similares a los ensayos de variedades.

**EFEECTO DE LA APLICACION DE 4 NIVELES DE NITROGENO SOBRE EL RENDIMIENTO DE LA VARIEDAD DE CEBOLLA PRIMAVERA**

Unidad Experimental La Magnolia 1995

| TRATAMIENTO<br>Aplicados a partir del trasp                           | RENDIMIENTO COMERCIAL<br>Kilos por Ha | PESO PROMEDIO BULBO<br>Gramos |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|
| 50 unidades por hectárea fraccionadas en 4 aplicaciones cada 30 días  | 36.800                                | 173                           |
| Sin aplicación de Nitrógeno luego del trasplante testigo              | 34.910                                | 169                           |
| 150 unidades por hectárea fraccionadas en 4 aplicaciones cada 30 días | 34.380                                | 167                           |
| 100 unidades por hectárea fraccionadas en 4 aplicaciones cada 30 días | 31.240                                | 160                           |
| PROMEDIO  | 34.330                                | 165                           |

FECHA DE ALMACIGO 29 de marzo. FUENTE DE NITROGENO : Nitrato de Amonio

FECHA DE TRASPLANTE 7 de junio.

FECHA DE COSECHA 18 de octubre, con 50 % de vuelco. FLORACION : 3,5 %

DATOS DE SUELO PHagua=5,0;Mat.Org.=1,35%;AL=0,22 m;P=69 ppm;K=0,22 m.

FERTILIZACION DE BASE 75-150-60 un/ ha de Nitrógeno, Fósforo y Potasio.

Suelos y su manejo anterior , densidad , riego , control de malezas , enfermedades y plagas: fueron similares a los ensayos de variedades.

**EFFECTO DE LA DENSIDAD EN LA VAR. DE CEBOLLA INIA DIA MEDIO**

Unidad Experimental La Magnolia . 1995

| TRATAMIENTO<br>Plantas por<br>Hectárea | RENDIMIENTO<br>TOTAL<br>Kilos por<br>Hectárea | PESO<br>PROMEDIO<br>DE BULBO<br>Gramos | CANTIDAD<br>DE BULBOS<br>COSECHADOS | PORCENTAJE<br>DE<br>FLORACION |
|--|---|--|-------------------------------------|-------------------------------|
| 10 plant/ m-B1                         | 29.190  | 139                                    | 113                                 | 7                             |
| 10 plant/ m-B2                         | 38.890  | 202                                    | 104                                 | 15                            |
| 10 plant/ m-B3                         | 30.690  | 153                                    | 108                                 | 13                            |
| PROMEDIO                               | 32.920  | 165                                    | 108                                 | 12                            |
| 8 plant/ m-B1                          | 26.510  | 159                                    | 90                                  | 10                            |
| 8 plant/ m-B                           | 37.040  | 210                                    | 95                                  | 12                            |
| 8 plant/ m-B                           | 31.220  | 206                                    | 82                                  | 8                             |
| PROMEDIO                               | 31.470  | 192                                    | 89                                  | 10                            |
| 12 plant/ m-B                          | 25.450  | 107                                    | 129                                 | 11                            |
| 12 plant/ m-B                          | 33.410  | 156                                    | 116                                 | 14                            |
| 12 plant/ m-B                          | 33.670  | 138                                    | 132                                 | 6                             |
| PROMEDIO                               | 30.840  | 134                                    | 126                                 | 10                            |
| MEDIA ENSAYO                           | 31.800  | 163                                    | 108                                 | 11                            |

FECHA DE ALMACIGO 6 de abril.

FECHA DE TRASPLANTE 19 de junio.

FECHA DE COSECHA 6 de noviembre, con 70 % de plantas volcadas.

DATOS DE SUELO Phagua=5,3;Mat.Org.=1,02%;AL=0,12m;P=93ppm;K=0,43m.

FERTILIZACION DE BASE 75-190-60 un/ ha de Nitrógeno, Fósforo y Potasio

Suelos y su manejo anterior; control de malezas enfermedades y plagas: fueron similares a los ensayos de variedades.

RIEGOS . no se realizaron.

TRATAMIENTOS 185.000 - 222.000 - 277.000 plantas por hectárea.

Las plantas fueron ubicadas en hileras dobles separadas a 23 cm sobre camellones distanciados a 90 cm , con 8 - 10 - 12 plantas por metro



## CONCLUSIONES

### *ENSAYO DE NIVELES DE NITROGENO EN LA VARIEDAD PRIMAVERA:*

La fuente de N fue Nitrato de Amonio.

En el rendimiento total y peso promedio de bulbos no existieron diferencias significativas entre los tratamientos. El agregado de 50 un de N/ha produjo un poco más.

### *ENSAYO DE NIVELES DE NITROGENO EN LA VARIEDAD INIA Día Medio:*

Las fuentes de N fueron Nitrato de Amonio y urea.

En el rendimiento total de bulbos existieron diferencias significativas entre los tratamientos. El agregado de 95 y 140 un de N/ha como Nitrato de Amonio fueron los que produjeron más.

Existieron diferencias significativas entre los tratamientos sobre el peso promedio de bulbos. La aplicación de 95 un de N/ha como Nitrato de Amonio produjo los mayores tamaños.

### *ENSAYO DE NIVELES DE NITROGENO EN LA VARIEDAD GRANEX-33:*

La fuente de Nitrógeno fue Urea.

Existieron diferencias significativas entre los tratamientos sobre el rendimiento total de bulbos. La aplicación de 95 un de N por ha fraccionadas en 3 aplicaciones cada 40 días fue la que produjo mejor.

Existieron diferencias significativas entre los tratamientos sobre el peso promedio de bulbos. La aplicación de 95 un de N/ha fraccionadas en 3 aplicaciones cada 40 días, 50 un. de N/ha fraccionadas en 3 aplicaciones cada 40 días, y 140 un de N/ha fraccionadas en 4 aplicaciones cada 30 días, fueron los tratamientos que produjeron los mayores tamaños.

*ENSAYO DE DENSIDADES DE PLANTACION EN LA VARIEDAD INIA Día Medio (realizado sin riego).*

No existieron diferencias significativas entre los tratamientos sobre el rendimiento total de bulbos. Las 3 poblaciones tuvieron similar producción.

Existieron diferencias muy significativas entre los tratamientos respecto al tamaño promedio de bulbos. Al aumentar la población disminuía el tamaño de éstos.

### *EFECTO DE LA DENSIDAD Y EL MARCO DE PLANTACION, EN LA LIMITACION DEL POTENCIAL DE RENDIMIENTO DE ALGUNAS VARIEDADES CULTIVADAS EN BUENAS CONDICIONES DE CRECIMIENTO Y BAJO CONDICIONES DE RIEGO.*

Teniendo en cuenta la productividad de los distintos ensayos de densidad y de marcos de plantación realizados hasta la zafra de 1994, principalmente con cebollas dulces en suelos arenosos y condiciones de secano, se decidió utilizar en los ensayos varietales y de manejo con Nitrógeno realizados durante 1995, una población de 222.222 plantas por hectárea; ésta fue ubicada en hileras dobles a 23 cm sobre camellones separados a 90 cm, con 10 pl/m.

Dada la realidad actual y por lo menos de corto plazo, en cuanto a que buena parte de las cebollas (tanto dulces como pungentes) que se produzcan en la Región, serán cultivadas bajo condiciones de secano y / o de riegos esporádicos y comercializadas en el mercado interno, esa decisión adoptada parece lógica. Con variedades de buen potencial, se pueden lograr rendimientos de 30.000 a 40.000 kg/ha con tamaños promedios de bulbos adecuados (150 a 200 gramos).

Sin embargo, en suelos con alto potencial productivo y buen manejo del cultivo, si no ocurren

déficits hídricos importantes durante los meses de agosto, setiembre y octubre (por riegos sistemáticos y / o lluvias), el potencial de rendimiento podría situarse en el entorno de los 50.000 kg/ha. Con el marco de plantación y la densidad utilizada, éstas producciones son muy difíciles de alcanzar. En el caso de que se logren el tamaño promedio de bulbos es muy grandes y éstos *generalmente tienen mala conservación y pueden presentar problemas de comercialización.*

Por lo tanto, habría que aumentar la población modificando el marco de plantación; en hileras dobles sobre camellones a 90 cm, si se acercan mucho los plantines en las mismas se pueden tocar y deformar los bulbos. Teniendo en cuenta los problemas de erosión (topografías fuertes) o de evacuación rápida de los excesos de humedad, se hace difícil sembrar en hileras simples y próximas; o por el complejo control sanitario en tabloneros con varias hileras poco distanciadas sobre ellos. La mejor alternativa sería instalar poblaciones de 275.000 a 285.000 plantas por hectárea ubicadas en hileras triples, separadas por 20 a 25 cm, sobre camellones distanciados por 1,05 a 1,1 metros, con 10 pl/m.

A continuación se resume una posible lista de variedades a utilizar, con distintas precocidades y características comerciales.

**EPOCA DE ALMACIGOS RECOMENDADA PARA MAXIMIZAR RENDIMIENTOS EN VARIEDADES DE CEBOLLA DESTACADAS Y PROBABLE EPOCA DE COSECHA**

Con 5 a 10 % de floracion se dan máximas producciones

| VARIETADES<br>#= Variedades nuevas | EPOCA DE ALMACIGOS<br>Para suelos arenosos | FECHA DE COSECHA<br>Con 50 % de vuelco |
|------------------------------------|--|--|
| ORI #                              | 10 AL 15 DE MARZO                          | 21 AL 30 DE SETIEMBRE                  |
| YOD ALLEPH #                       | 10 AL 15 DE MARZO                          | 1 AL 10 DE OCTUBRE                     |
| PRIMAVERA                          | 20 AL 25 DE MARZO                          | 16 AL 25 DE OCTUBRE                    |
| PSX - 2789                         | 20 AL 25 DE MARZO                          | 21 AL 30 DE OCTUBRE                    |
| PSX - 13489                        | 20 AL 25 DE MARZO                          | 21 AL 30 DE OCTUBRE                    |
| RIO BRAVO                          | 20 AL 25 DE MARZO                          | 1 AL 10 DE NOVIEMBRE                   |
| GRANEX - 33                        | 26 AL 31 DE MARZO                          | 26 DE OCT. AL 4 DE NOV.                |
| H - 9                              | 26 AL 31 DE MARZO                          | 26 DE OCT. AL 4 DE NOV.                |
| GRANEX - 2000                      | 26 AL 31 DE MARZO                          | 11 AL 20 DE NOVIEMBRE                  |
| SAVANNAH                           | 1 AL 6 DE ABRIL                            | 26 DE OCT. AL 4 DE NOV.                |
| PSX - 6589                         | 1 AL 6 DE ABRIL                            | 6 AL 15 DE NOVIEMBRE                   |
| GRANEX - 429                       | 7 AL 12 DE ABRIL                           | 11 AL 20 DE NOVIEMBRE                  |
| INIA DIA MEDIO                     | 7 AL 12 DE ABRIL                           | 11 AL 20 DE NOVIEMBRE                  |

NOTA: Para siembras en suelos pesados retrasar en una semana la época de almácigos de cada variedad, porque suelen florecerse más plantas en las mismas respecto a cuando son sembradas sobre suelos arenosos.



Se agradece al Ing. Francisco Vilaró, Jefe del Programa Hortifrutícola, por la orientación y apoyo en la realización de los ensayos que se presentan en esta publicación.

### **COLABORADORES**

Estos ensayos fueron realizados con la participación de:

- Nestor Pereira
- Natividad Manzzi
- Washington Manzzi
- Carlos Picos
- Gustavo Pereira

La publicación fue realizada por:

- Miguel Ferraz
- Cristina Gaggero
- Marcia del Campo



---

|                     |                 |                |               |                      |
|---------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------------|
| INIA La Estanzuela  | C.Correo 39173  | Colonia        | (0522) 2005   | - Fax: (0522) 4061   |
| INIA Las Brujas     | C.Correo 33085  | Las Piedras    | (0327) 7641   | - Fax: (0327) 7609   |
| INIA Tacuarembó     | C.Correo 78086  | Tacuarembó     | (0632) 2407   | - Fax: (0632) 3969   |
| INIA Treinta y Tres | C.Correo 42     | Treinta y Tres | (0452) 2305   | - Fax: (0452) 5701   |
| INIA Salto Grande   | C.Correo 68033  | Salto          | (0733) 5156   | - Fax: (0732) 9624   |
| Of. en Montevideo   | Andes 1365 p.12 | Montevideo     | (02) 92 05 50 | - Fax: (02) 92 36 33 |