

En la búsqueda de nuevas alternativas comerciales

# EVALUACIÓN DE VARIEDADES DE ESPÁRRAGO EN SAN JUAN

***Teniendo en cuenta las ventajas comparativas de San Juan para el cultivo del espárrago y el hecho de que la cultivar más usada actualmente presenta problemas de adaptación climática, la EEA San Juan comenzó a estudiar, hace dos años, el comportamiento de diferentes materiales en la zona. El propósito es contribuir al incremento de la producción y calidad comercial de este cultivo. Aquí se presentan resultados y conclusiones preliminares.***

La superficie cultivada con espárrago verde en la provincia de San Juan es de 442,9 ha (Censo Nacional Agropecuario, 2002), concentrada principalmente en dos departamentos: Rawson, con 415 ha y Pocito con 23,9 ha. Esta actividad nuclea a pequeños productores que, en promedio, poseen una superficie de explotación de 3,5 ha, con una gran demanda de mano de obra en el momento de la cosecha.

San Juan cuenta con ventajas comparativas respecto a otras zonas productoras del país, como son la producción de primicia, la escasa presencia de plagas y enfermedades y el bajo nivel de utilización de agroquímicos. En la actualidad se utiliza principalmente un híbrido de origen norteamericano, el UC157 F1, que si bien es considerado muy productivo, tiene problemas de adaptación climática, relacionados con las elevadas temperaturas primaverales, lo que ocasiona un corto período de cosecha. La utilización de un solo material limita las posibilidades comerciales, ya que algunos mercados externos exigen un calibre superior al obtenido con UC 157 F1.

La EEA San Juan INTA, está realizando desde el año 2004 un ensayo comparativo de variedades de espárrago, con el objetivo de evaluar el comportamiento de diferentes materiales en la zona. De esta manera se busca contribuir al incremento de la producción y calidad comercial de este cultivo, identificando materiales que se adapten a las condiciones climáticas de la provincia, tengan una mayor productividad y logren el calibre y la calidad requeridos por el mercado externo. En este trabajo se presentan algunos resultados preliminares, ya que se continuará trabajando en este estudio durante una nueva campaña de cultivo.

Para la realización del ensayo se han utilizado 6 materiales provenientes de California (Grande F1, Atlas F1, Purple Passion, Dulce Verde, Apollo F1 y UC 157 F1) y 2 de origen argentino desarrollados entre la EEA Balcarce INTA y la Universidad Nacional de Rosario (Mercurio FCA INTA y Lucero FCA INTA). Los materiales evaluados se adaptan a la producción de espárrago verde, salvo la variedad Purple Passion, que produce turiones de color violáceo.



El ensayo se estableció en el campo experimental de la EEA San Juan, en el departamento de Pocito, el 8/11/2004, con plantines de 60 días, un distanciamiento entre líneas de 1,6 metros y una separación entre plantas de 0.25 metros. El 30/05/2005 se extrajeron cuatro plantas completas por parcela. En cada muestra de coronas (raíces o "arañas") se midió peso fresco y seco, número de yemas, número de raíces, largo total, largo medio y diámetro de raíces.

Durante las temporadas 2005 y 2006, se cosecharon a lo largo de 60 días los turiones de 17 a 22 cm producidos en una línea de cada parcela experimental.

Se evaluó número total de espárragos, peso individual, largo, diámetro del turión en la base y defectos. Los motivos de descarte fueron principalmente: bajos calibres, abertura de brácteas y turiones torcidos. En ambos años, al finalizar el período de cosecha se dejó vegetar normalmente y durante abril se evaluó a campo la pérdida de plantas debida a la muerte de coronas.

## Resultados preliminares

### Producción de coronas en el primer año de cultivo

En la Tabla 1 se presentan los datos obtenidos del relevamiento de las coronas de los ocho materiales en estudio. Como principales resultados se puede mencionar que el mayor peso fresco y seco lo obtuvo Lucero (510g y 157g, respectivamente). El mayor número de yemas lo obtuvo UC157 F1 (71) y el mayor número y longitud total de raíces correspondió a Lucero (189 raíces y 4.512 cm). Dulce Verde y Purple Passion manifestaron los mayores diámetros de raíces (0,43 y 0,41 cm). Aunque se observaron diferencias entre materiales, todos produjeron coronas apropiadas para la implantación del cultivo.

### Producción de turiones

En las tablas N° 2 y 3 se presentan los resultados de la primera y segunda campaña de cosecha de turiones. Para facilitar la lectura y comprensión los datos son expresados por hectárea. Se presenta información sobre cosecha total y comercial,

**Tabla 1** - Producción de coronas en el primer año de cultivo de ocho materiales de espárrago.

Material	Peso fresco (g x corona)	Peso seco (g x corona)	Nº yemas x corona	Nº raíces x corona	Long. total raíces (cm)	Long. prom. raíces (cm)	Diámetro raíces (cm)
Lucero	510	157	68	189	4512	23,38	0,31
Grande F1	398	139	50	138	3003	21,77	0,31
Purple Passion	386	143	42	94	2171	23,08	0,41
Apollo F1	369	131	47	122	2717	22,17	0,31
UC 157 F1	367	130	71	159	3417	21,55	0,30
Mercurio	367	125	62	129	2819	21,94	0,33
Atlas F1	329	115	44	110	2555	23,08	0,32
Dulce Verde	187	64	20	43	839	18,21	0,43

*Este material obtuvo buenos rendimientos, mostró bajo porcentaje de pérdida de plantas por muerte de coronas y logró alta calidad de turiones.*

número de turiones comerciales, peso promedio del turión y el diámetro de los mismos. Esta última variable tiene mucha relevancia sobre el destino de la producción comercial, ya que los mercados demandan calibres determinados.

El primer año, el mayor rendimiento total y comercial lo obtuvo Grande F1 (6.396 y 5.592 kg/ha respectivamente), seguido por UC 157 F1. El menor rendimiento total y comercial total correspondió a Dulce Verde (1.622 y 1.170 kg/ha respectivamente).

En la segunda campaña, se observan importantes diferencias en el comportamiento varietal. Los mayores rendimientos comerciales y totales los obtuvo Purple Passion (11.685 kg/ha y 8.935 kg/ha respectivamente) seguido por Grande F1, que produjo 7.142 kg/ha totales y 5.123 kg/ha comerciales. Se destaca la importante reducción de rendimientos encontrada en UC 157 F1, que produjo 2.305 Kg/ha de turiones totales y 1.979 kg/ha de turiones comerciales.



**Tabla 2** - Producción de turiones en la primera temporada de cosecha – Año 2005.

Material	Rendimiento total (kg/ha)	Rendimiento comercial (kg/ha)	Nº turiones comerciales (miles/ha)	Peso promedio turión (g)	Diámetro prom. turión (cm)
Grande F1	6.396	5.592	310	18,27	1,08
UC 157 F1	5.417	4.600	386	11,77	0,88
Apollo F1	5.012	4.273	321	13,18	0,94
Atlas F1	4.965	4.101	295	14,01	0,95
Purple Passion	3.631	3.211	186	17,53	0,97
Mercurio	3.015	2.541	282	8,99	0,75
Lucero	2.552	1.878	201	9,25	0,77
Dulce Verde	1.622	1.170	107	10,75	0,81

**Tabla 3** - Producción de turiones en la segunda temporada de cosecha – Año 2006.

Material	Rendimiento total (kg/ha)	Rendimiento comercial (kg/ha)	Nº turiones comerciales (miles/ha)	Peso promedio turión (g)	Diámetro prom. turión (cm)
Purple Passion	11.685	8.935	430	21,16	1,13
Grande F1	7.142	5.123	290	18,27	0,84
Atlas F1	3.740	2.780	141	18,27	1,07
Mercurio	3.464	2.645	134	19,20	0,86
Lucero	3.895	2.470	230	10,79	0,80
Dulce Verde	2.933	2.248	118	18,03	1,13
Apollo F1	2.909	2.132	165	12,96	0,84
UC 157 F1	2.305	1.979	125	15,92	0,73

## Pérdida de plantas por muerte de coronas

Durante los años 2005 y 2006, una vez concluida la etapa de cosecha, se detectó que algunas plantas no emitían tallos aéreos. Se procedió a extraer las coronas y se observó en raíces una sintomatología



característica compatible con el ataque de *Fusarium* spp. La podredumbre de raíces y coronas, enfermedad fúngica causada por *Fusarium* spp, es una enfermedad muy difundida en el mundo. Las plantas afectadas tienen síntomas de amarillamiento de ramas basales, reducción de crecimiento, marchitez y necrosis parcial o total del tejido aéreo. Las raíces presentan manchas rojizas en los haces vasculares y necrosis, pudiendo ocasionar la muerte de la planta.

En la tabla 4 se presentan los datos de mortandad de plantas al finalizar cada temporada. Esta notable reducción del número de plantas en algunos materiales puede explicar en parte los bajos



**Purple Passion**

*En el segundo año de evaluación, Purple Passion presentó el mayor rendimiento total, con 11.685 kg/ha.*

**Tabla 4** - Plantas muertas por podredumbre de raíces y coronas, al finalizar cada temporada de cultivo, expresadas como porcentaje del total implantado.

Material	Año 2005 - % plantas muertas	Año 2006 - % plantas muertas
Mercurio	50	57,5
Atlas F1	55	57,5
Lucero	40	45
Apollo F1	37,5	40
UC 157 F1	27,5	35
Purple Passion	7,5	25
Dulce Verde	17,5	20
Grande F1	15	17,5

rendimientos alcanzados en cosecha. Se destaca el comportamiento de Grande F1, para el cual se encontró en promedio una mortandad de plantas del 17,5 %, lo que explica en gran medida su estabilidad en rendimientos. Si bien la cultivar Dulce Verde manifiesta una baja mortandad de plantas tiene bajos rendimientos en ambos años de cosecha.

## Conclusiones preliminares

- 1) Todos los materiales evaluados produjeron coronas apropiadas para la implantación del cultivo.
- 2) Se evidencia una notable pérdida de plantas asociada con la muerte de coronas.
- 3) Al segundo año de cultivo se destaca la producción de la variedad Purple Passion, pero sus turiones son mayoritariamente de color violáceo, sólo adaptados a mercados específicos.
- 4) Para los dos años evaluados, el híbrido Grande F1 obtuvo buenos rendimientos, mostró bajo porcentaje de pérdida de plantas por muerte de coronas y logró buena calidad de turiones, presentándose como un material promisorio para la zona.

## Acciones futuras

- Evaluar la pérdida de plantas por muerte de coronas en la tercera temporada de cultivo, identificando el agente causante de la enfermedad. Este trabajo se realizará con colaboración de la Cátedra de Fitopatología de la Carrera de Agronomía de la Facultad de Ingeniería, UNSJ.
- Evaluar el comportamiento a cosecha en la tercera temporada de cultivo, para obtener información que permita identificar los materiales de mayor productividad, calidad, sanidad y estabilidad de cosecha.