



■ Cultivos alternativos



# Estudio del comportamiento del cultivo de espárrago en la provincia de Tucumán

Inés Valdez\*, Alicia Forns\*, Jorge Ale\*, Aldo Berettoni\* y Ramiro Lobo Zavalía\*

\* Ing. Agr., Sección Horticultura. inechavaldez@hotmail.com

## ■ Introducción

A nivel mundial existen nuevos patrones de consumo de alimentos, que apuntan hacia el consumo de productos sanos, con bajas calorías, alto contenido vitamínico y más fibra; por eso es que se ha incrementado la demanda de productos hortícolas y sus derivados. Una alternativa es el espárrago, que al ser un cultivo perenne, puede desarrollarse en tierras cultivables

del piedemonte con un manejo conservacionista. Además, su cosecha plantea una importante demanda de mano de obra necesaria, complementándose con la requerida para arándanos, por lo que constituye un cultivo alternativo que ayuda a disminuir la desocupación rural.

En cuanto a la comercialización de esta nueva alternativa productiva, podría incrementar los beneficios económicos de las explotaciones

agrícolas porque se cosecha en contra-estación respecto a los países del norte; además, Tucumán puede producir espárrago primicia para el país.

Es debido a todas estas consideraciones que la Sección Horticultura de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) decidió evaluar el comportamiento del cultivo del espárrago en la provincia de Tucumán, analizando su rendimiento

en diferentes densidades y marcos de plantación.

### ■ Generalidades del espárrago

**E**l espárrago pertenece a la familia de las Liliáceas; su nombre botánico es *Asparagus officinalis* y es una especie originaria del Mediterráneo y Asia Menor. Es una planta perenne, herbácea y dioica: es decir que tiene flores unisexuales en plantas separadas.

La planta de espárrago está formada por tallos aéreos ramificados y una parte

de vida o producción económica rentable del espárrago se extiende por alrededor de 10 a 15 años (Castagnino *et al.*, 2012).

En el cultivo del espárrago están difundidos dos sistemas de plantación: el tradicional de arañas (STA) y el moderno de plántulas con cepellón (SMP). En el primer caso se requiere un año para la producción de las coronas; el segundo sistema (SMP), en tanto, permite optimizar el empleo del espacio disponible para el almácigo y realizar una mejor planificación

los productores a tratar de ajustar la densidad de sus cultivos, a fin de lograr un rendimiento y una distribución de calibres acorde al mercado de destino (Castagnino *et al.*, 2006). La tendencia actual en países del hemisferio sur es realizar plantaciones más densas, buscando por un lado un mayor rendimiento, y por el otro calibres más pequeños, debido a que internacionalmente se demandan turiones de menores calibres (González and Del Pozo, 2002).



Figura 1. Siembra de arañas de espárragos. Las Talitas, Tucumán, junio de 2006.

subterránea constituida por raíces y yemas, que es lo que se denomina comúnmente como “araña” o “corona”. Las yemas son los órganos de donde brotan los turiones o espárragos, que es la parte comestible y comercializable de este producto; cuando la planta vejeta, los tallos se ramifican. La parte aérea de la planta cumple la función de producir reservas que se acumulan en las raíces, lo que le permite brotar nuevamente y producir turiones de calidad. El ciclo

de las plantaciones definitivas (Castagnino *et al.*, 2013).

Dado que los distintos mercados de exportación demandan calibres de turiones diferentes, es necesario ajustar la densidad del cultivo en correspondencia con los calibres exigidos para su comercialización. El mercado europeo en general demanda los de mayores calibres, mientras que EE. UU. requiere turiones delgados (diámetro de 7 mm a 17 mm). Esto ha motivado a

### ■ Experiencias realizadas

**S**e plantaron arañas de espárrago de la variedad UC 157 F2 en ensayos de macroparcelas el día 11 de junio 2006, en lotes de la EEAOC (Las Talitas, Tucumán) (Figura 1). La variedad utilizada fue desarrollada en la Universidad de California en el año 1978, y se caracteriza por ser la más empleada para el mercado de espárrago fresco: produce turiones de color verde de cabezas



bien estrechas, los cuales pueden ser cosechados en períodos largos de altas temperaturas. Además es tolerante a la roya (*Puccinia asparagi*) y a *Fusarium* sp., y constituye una de las variedades más utilizadas por su gran plasticidad, al igual que UC 157 F1 (que es incluso más productiva y presenta un mayor calibre que la primera).

Para esta experiencia, se seleccionaron arañas chicas (promedio de 40 g/araña), medianas (promedio de 80 g) y grandes (promedio de 145 g). Las arañas de los tres tamaños fueron plantadas en dos densidades: a hilera simple (1) y a hilera doble (2). En total fueron seis macroparcels, con una densidad de siembra de 15.625 plantas/ha y un marco de plantación de 1,6 m x 0,40 m para el tratamiento (1); para el tratamiento (2), la densidad de siembra fue de 31.250 plantas/ha y el marco de plantación fue de 1,6 m entre filas y a tres bolillos, a una distancia de 0,4 m x 0,4 m entre plantas.

Para la preparación de los bordos, se agregaron al suelo perlome,

turba y “chips” de pino. Se hizo un control químico de malezas en pre-plantación con linurón a razón de 2 l/ha, además de realizarse controles manuales en las hileras con una periodicidad de dos meses durante todo el ciclo.

La cosecha fue realizada manualmente a partir del día 22 de julio de 2008, extendiéndose hasta el 19 de septiembre del mismo año. Se realizaron dos tipos de evaluaciones: la primera fue la determinación del rendimiento por parcela, para lo cual se cosecharon los turiones, se cortaron a 22 cm de largo con tijera de podar y luego se pesaron. La segunda fue la determinación del calibre de los turiones, para lo cual se tomaron al azar 300 turiones de cada tratamiento, utilizándose un calibre de mano para medir su diámetro. En consecuencia, los turiones pudieron ser clasificados según las diferentes categorías comerciales que se adoptan convencionalmente: “small”, “standard”, “large” y “extra large”.

Tabla 1. Rendimiento promedio (kg/ha) de los tres tamaños de arañas y los dos sistemas de plantación utilizados en el ensayo de cultivo de espárrago. Las Talitas, Tucumán, campaña 2008.

Rendimiento del cultivo del espárrago kg/ha		
Tamaño de arañas plantadas	Hilera Simple	Hilera doble a tres bolillos
<b>Grandes</b>	<b>8.480</b>	<b>10.889</b>
<b>Medianas</b>	<b>6.484</b>	<b>9.760</b>
<b>Chicas</b>	<b>6.289</b>	<b>9.185</b>

Tabla 2. Porcentaje de turiones del ensayo de espárrago para cada categoría comercial en Las Talitas, Tucumán. Campaña 2008.

Calibres de turiones de espárragos	Turiones obtenidos (%) con diferentes sistemas de plantación					
	Hileras simples			Tres bolillos		
	Arañas grandes	Arañas medianas	Arañas chicas	Arañas grandes	Arañas medianas	Arañas chicas
Small (> 8 mm)	15,5	11,4	27,2	18,0	19,4	33,8
Standard (8-12 mm)	56,8	57,5	57,1	67,2	65,3	47,8
Large (12-16 mm)	23,5	26,8	13,6	12,6	14,1	16,9
Extra Large (17-22 mm)	4,2	4,4	2,2	2,2	1,2	1,5

## Resultados

El mayor rendimiento se obtuvo en la macroparcels con sistema de plantación de tres bolillos y con arañas grandes y medianas (Tabla 1), en contraste con el tratamiento plantado con arañas chicas. Al calcular el promedio general de todo el ensayo, se obtuvo un valor de 7 t/ha.

En la Tabla 2, se observa el porcentaje de turiones de cada categoría referido a la clasificación de diámetros comerciales (diámetros de 8 mm a 22 mm, altura de 20 cm a 25 cm y arquitectura erecta sin deformaciones y con brácteas cerradas). En general, puede observarse que las arañas chicas y la plantación a tres bolillos dieron un mayor porcentaje de turiones de menor calibre (categorías “small” y “standard”).

Los porcentajes promedio de turiones de espárragos de cada calibre comercial en todo el ensayo

fueron los siguientes: “extra large”: 3%; “large”: 18%; “standard”: 58%; y “small”: 21%.

### Consideraciones finales

Es importante destacar que el rendimiento promedio de 7 t/ha obtenido experimentalmente en la presente evaluación es superior al obtenido en otras zonas de producción de nuestro país, no observándose además problemas sanitarios que pudieran limitar la calidad y el rendimiento del cultivo.

Otro aspecto a tener en cuenta fue la fecha de recolección de los turiones, que se dio durante el transcurso del mes de julio, lo que demuestra la precocidad del desarrollo del cultivo en nuestra provincia con respecto a las otras zonas productivas del país. Esta característica permitiría al

productor local anticiparse entre 20 a 30 días a los demás, logrando los mejores precios durante los meses de julio y agosto, con la posibilidad adicional de acceder a mercados externos del hemisferio norte, donde no es posible producir espárrago durante el periodo mencionado.

Considerando estas características y los resultados preliminares obtenidos en la presente evaluación, se puede concluir que el cultivo de espárragos constituye una alternativa de producción agrícola muy conveniente y apropiada para las condiciones agroecológicas del pedemonte de la provincia de Tucumán.

### Bibliografía citada

**Castagnino, A. M.; K. Díaz; A. Falavigna; L. Laboratto; J. Marina y A. Guisolis. 2012.** Alternativas para enfrentar las actuales exigencias del

mercado de espárrago (*Asparagus officinalis* L.) verde en Argentina.

1. Empleo de híbridos. Revista Venezolana de Ciencia y Tecnología de Alimentos 3 (2): 210-223.

**Castagnino, A. M.; M. B. Rosini; K. E. Díaz; A. Guisolis y J. Marina. 2013.** Evolución de la productividad de espárrago verde a diferentes densidades y tamaño de arañas en el período 2005–2008. Revista Bio Ciencias 2 (2): 69-82.

**Castagnino, A. M.; P. Sastre Vásquez y A. Menest. 2006.** Comportamiento del cultivo de espárrago verde a diferentes densidades iniciando mediante el sistema tradicional de arañas. Agronomía Tropical 56 (1): 111-127.

**González, M. and A. Del Pozo. 2002.** Influence of planting depth and plant population on yield and quality of green asparagus. Acta Hort. 589: 123-127.

# CAMPOMAX®

PRODUCIMOS CALIDAD, PARA QUE USTED OBTENGA  
MÁXIMA EFICIENCIA Y RENTABILIDAD EN CADA APLICACIÓN

Buscas eficiencia? Tenemos el producto que necesitas  
[www.campomax.com.ar](http://www.campomax.com.ar)

0800 777 6776

**TENSIOMAX BIO**  
EXCELENCIA EN ADYUVANTES

**CAMPOMAX AD**

**CAMPOMAX N30**

**BIOH**  
CONSECCION SECURITARIANTE