



## Espárragos de Médano de Oro



recordar que la planta está preparada de forma natural, debido a las reservas acumuladas en el periodo de desarrollo vegetativo del año anterior.

Durante el desarrollo vegetativo es imprescindible el abonado de cobertera. A partir de septiembre no se aportarán abonos minerales para no motivar la brotación tardía.

Durante el segundo año se recomienda la aplicación de:

- 15 t/ha de estiércol.
- 70-90 UF/ha de P2O5.
- 100-190 UF/ha de K2O.

A partir del tercer año se aportará:

- 15 tn/ha de estiércol.
- 100-250 UF de nitrógeno.
- 70-100 UF de P2O5.
- 150-250 UF de K2O.

### 7.8. Riego.

A lo largo del cultivo del espárrago verde, existen tres momentos importantes en cuanto al riego: el primero tiene lugar en la plantación, este es único y solo tiene lugar el primer año de cultivo; los otros dos corresponden por un lado a la recolección y por otro al desarrollo anual de la parte aérea, siendo anuales y variables según el estado del cultivo.

El objetivo del riego de plantación será mantener la humedad del sistema radicular, y por tanto de formación de la garra. Un exceso de agua induce clorosis en las plantas jóvenes, dando lugar a amarillamientos en la punta de los plumeros; si por el contrario hay un déficit hídrico los plumeros se desarrollan mal y la planta queda achaparrada.

El riego de recolección debe mantener la humedad en la zona próxima y donde vayan a emerger los turiones. Se deberá tener en cuenta que una alteración en el meristema terminal del turión provoca un crecimiento irregular con deformaciones y pérdida del tropismo aéreo.

Al inicio de este periodo se regará hasta la capacidad de campo aportando aproximadamente 200-300 m<sup>3</sup>/ha y durante el periodo de recolección se aplicará 30-40 m<sup>3</sup>/ha semanalmente, dependiendo del suelo, la modalidad de cultivo, la climatología, etc.

En general esos riegos serán ligeros, procurando que el suelo no quede encharcado.

El riego de desarrollo de la parte aérea influye tanto en los nutrientes como en el agua para el buen desarrollo de la parte aérea.

Durante este periodo si no se dispone de riego por goteo, es preferible regar por gravedad, que no por aspersión; pues por este último sistema de riego se corre el riesgo de desarrollar enfermedades fúngicas que afectan a la parte aérea, especialmente roya.

Se aplicarán aproximadamente 1-2 riegos semanales, oscilando las necesidades hídricas durante este periodo entre 900-1000 m<sup>3</sup>/ha.



## Espárragos de Médano de Oro



El último riego se dará en septiembre, para evitar que haya brotaciones tardías, que gastarían yemas de la próxima recolección y consumirán reservas de las raíces y estos nuevos brotes no tendrán tiempo de restituir estas reservas consumidas antes de que finalice su ciclo.

Si se dispone de riego localizado, se regará por este sistema durante todo el ciclo de cultivo, tanto en el período de recolección como en el de desarrollo vegetativo. Conviene instalar dos líneas portagoteros, una por cada lado de cada hilera de plantas, se trata del mejor sistema de riego.

Si no se dispone de este sistema, durante el tiempo de recolección se debe de regar por aspersión; si es con microaspersores es mejor. En cambio, durante el período de desarrollo vegetativo se debe de regar por el sistema tradicional de gravedad.

### 8. PLAGAS Y ENFERMEDADES.

#### 8.1. Plagas.

##### -GUSANOS DE ALAMBRE (*Agrioteslineatus*).

Los adultos son escarabajos de 1 cm de largo, de color negro y las larvas son cilíndricas de color amarillo y consistencia dura que pueden medir hasta 25 mm.

Como el desarrollo larvario dura hasta cuatro años en un suelo infectado podemos encontrar larvas de distintas edades. Viven a diferentes profundidades, según la época del año, al ser muy sensibles al calor y a la sequedad.

Los daños dan lugar a mordeduras y taladros en órganos subterráneos de la planta: raíces, garras, yemas y turiones.

##### Control.

-Se recomienda la aplicación de las siguientes materias activas:

Materia activa	Dosis	Presentación del producto
Carbofurano 2% + Isofenfos 3%	70 kg/ha	Gránulo
Clormefos 5%	60 kg/ha	Gránulo
Fonofos 5%	40-50 kg/ha	Gránulo
Fonofos 55%	6-7 l/ha	Suspensión en cápsulas (microcápsulas)

##### -GUSANOS BLANCOS (*Melolonthamelolontha* L.).

Los adultos son escarabajos de hasta 3 cm de longitud. Sus élitros son de color pardo-rojizo, presentando estrías longitudinalmente, siendo características sus antenas.

Las larvas son blancas, cilíndricas, tienen la cabeza gruesa y potentes mandíbulas.

La puesta de huevos tiene lugar a principios de verano, estando los huevos localizados a 20 cm de profundidad.

Los daños se producen cuando las larvas se alimentan de las raíces, rizomas y yemas; dando lugar a la destrucción de la parte subterránea de la planta.



## Espárragos de Médano de Oro



### Control.

-Se aplicarán las siguientes materias activas:

Materia activa	Dosis	Presentación del producto
Carbofurano 2% + Isofenfos 3%	70 kg/ha	Gránulo
Clormefos 5%	100 kg/ha	Gránulo
Fonofos 5%	40-50 kg/ha	Gránulo
Fonofos 55%	6-7 l/ha	Suspensión en cápsulas (microcápsulas)

### **-MIRIAPODOS (*Scugiterellainmaculata* Newport).**

Esta plaga puede ocasionar daños considerables en los turiones, mientras que estos permanecen bajo tierra. Producen picaduras en los turiones y en casos de fuerte ataque puede dañar por debilitamiento las garras.

Los adultos son de color blanquecino y de 7 mm de longitud. Habita a distintas profundidades, desplazándose a través de los huecos del terreno. Los ataques se intensifican en primaveras frescas y húmedas, ya que en estas condiciones tienen el hábitat adecuado próximo a la superficie y los crecimientos de los turiones son más lentos, siendo en este caso las posibilidades de agresión mayores.

Los síntomas se manifiestan con pequeños orificios en los turiones. Si se producen ataque fuertes la superficie del turión aparece con grandes estrías.

### Control.

-Eliminar los tallos secos de la campaña anterior, pues pueden ser refugio de dicha plaga.  
-Los tratamientos químicos recomendables son los siguientes:

Materia activa	Dosis	Presentación del producto
Clormefos 5%	60 kg/ha	Gránulo
Fonofos 55%	6-7 l/ha	Suspensión en cápsulas (microcápsulas)

### **-PULGÓN DEL ESPÁRRAGO (*Brachycorynellaasparagi*Mordv.).**

Es una especie de pequeño tamaño, de color verde grisáceo y con el cuerpo alargado. Los primeros individuos son ápteros y aparecen a finales de la primavera sobre las ramas inferiores en pequeñas colonias. A continuación se desarrollan las formas aladas que infectan a las plantas vecinas, ocupando las ramas y los brotes más elevados.

Los tallos y las ramas se acortan y los cladodios se tornan amarillentos y las primeras ramificaciones del año siguiente aparecen con los entrenudos muy cortos y ramificados desde el suelo.

### Control.

-Se recomienda emplear aficidas que respeten los parásitos y depredadores naturales de este pulgón, dan buenos resultados Pirimicarb, Heptenofos, Acefato, etc.

### **-ORUGA DEL ESPÁRRAGO (*Hypoptacaestrum*Hbn).**



## Espárragos de Médano de Oro



Son lepidópteros con una generación anual. Los adultos realizan la puesta en la base del tallo, de la que salen larvas que se alimentan de los brotes jóvenes de las garras y las raíces, dejando solo la epidermis. El invierno lo pasan como larvas en diapausia y al llegar la primavera ascienden a la superficie en forma de ninfa.

### Control.

-Se recomienda la recolección de las pupas.

-En plantaciones jóvenes conviene pulverizar la base de los tallos con Carbaril, Esfenvalerato, Flucitrinato, etc.

### **8.2. Enfermedades.**

En la provincia de San Juan, en la zona productora de Espárragos Médano de Oro no se presentan mayores problemas con la enfermedades de origen fúngico debido a la escasa Humedad ambiental que presenta la región, se mencionan algunas de las que pueden afectar a este cultivo.

#### **-ROYA (*Pucciniaasparagi* DC).**

Es la enfermedad con mayor presencia en las explotaciones dedicadas al cultivo del espárrago, propagándose rápidamente si no se trata adecuadamente. La infección puede comenzar durante la evolución de la primavera. En plantaciones de primer año aparecen en la parte aérea unas manchas elípticas de color verde amarillento y consistencia débil y pegajosa, son los picnidios. En plantaciones adultas no aparece esta fase del hongo y directamente surgen al comienzo del otoño unos abultamientos en los tallos, y que a los 15-20 días se abren apareciendo unas pústulas pardo rojizas, son los uredosoros, rellenos de numerosas esporas que constituyen el mecanismo de dispersión del hongo. Cuando las plantas sufren ataques muy fuertes, la parte aérea se seca en pocos días.

Los daños en el cultivo están relacionados con la limitación del desarrollo de los órganos vegetativos de las plantas, los cuales en esta fase de cultivo se ocupan de sintetizar elementos de reserva para acumularlos en el sistema subterráneo de la planta, rizoma y raíces principales, y que constituirán la base de la producción del año siguiente.

### -Control.

Resulta prácticamente imposible erradicar la enfermedad una vez presente en el cultivo, por tanto hay que procurar mantenerla en unos niveles poblacionales lo más reducidos posibles.

-Se recomienda orientar las líneas de plantación de acuerdo con la dirección de los vientos dominantes de la zona, para que la parte aérea mantenga la menor humedad posible.

-Aumentar los marcos de plantación para propiciar la aireación y circulación del viento.

-Quemar los restos de la parte aérea y evitar enterrarla para no incorporar al suelo nuevos focos de infección.

-En el caso de esparragales muy frondosos habrá que extremar los cuidados, al menos, hasta principios de otoño.

-Utilizar sistema de riego localizado y no por inundación que puedan hacer del agua el vector de la dispersión de la enfermedad.



## Espárragos de Médano de Oro



-Emplear variedades resistentes.

-Los tratamientos químicos se realizarán a nivel preventivo, para interrumpir el ciclo de propagación. En plantaciones jóvenes los tratamientos se realizarán en primavera, mientras que en las adultas se procederá tras finalizar la recolección.

-Entre las materias activas empleadas destacan:

Materia activa	Dosis	Presentación del producto
Azufre 80% + Hexaconazol 0.4%	0.20-0.40%	Suspensión concentrada
Difenoconazol 25%	300-500 cc/ha	Concentrado emulsionable
Hexaconazol 5%	0.05-0.10%	Suspensión concentrada
Mancozeb 35%	0.45-0.70%	Suspensión concentrada
Mancozeb 80%	0.20-0.30%	Polvo mojable

### **-BOTRITIS, PODREDUMBRE O MOHO GRIS (*Botrytis cinerea* Pers).**

Esta enfermedad ataca especialmente al turión, dando lugar a una podredumbre blanda que posteriormente se cubrirá con un fieltro grisáceo, que lo producen el conjunto de micelios, y que posteriormente se tornará blanco y bajo cuya superficie se encontrarán unos corpúsculos negros y de consistencia dura, que corresponden a los esclerocios.

Si la infección tiene lugar en los plumeros, estos amarillean para después adoptar una tonalidad gris. Los daños se reducen a la pérdida de turiones y a la disminución de la capacidad fotosintética.

#### Control.

-En caso de cultivo bajo plástico se recomienda la adecuada ventilación del invernadero y la regulación de la humedad del suelo.

-Los tratamientos químicos se darán durante la recolección si el otoño ha sido húmedo teniendo en cuenta el plazo de seguridad.

### **-FUSARIOSIS (*Fusarium culmorum* Sacc).**

Esta enfermedad afecta tanto a la producción como a la planta de manera irreversible, pudiendo ser la causa del acortamiento de la vida útil comercial de la planta, sobre todo a partir de algunos años de producción.

Este hongo se introduce en la planta a través de las heridas, cuyo origen puede ser desde el laboreo del suelo, tratamientos mecanizados, causados por accidentes naturales, ataques de plagas, etc.

Los síntomas suelen manifestarse en verano, con la aparición de plumeros cloróticos, a continuación toman una apariencia plateada, pero sin sufrir caída de cladodios; si seccionamos transversalmente se observa la presencia de oxidaciones en los haces vasculares, además de necrosis en la zona cortical. A nivel del sistema radicular, las raíces principales muestran un vaciado total de las sustancias de reserva, dejando la epidermis hueca.

Durante la recolección puede tener lugar el decaimiento y marchitamiento rápido del turión, que se ve invadido superficialmente por una capa micelar blanca o rosada.



## Espárragos de Médano de Oro



### Control.

- Evitar los terrenos arcillosos y poco permeables.
- Desinfectar el material vegetal.
- Desequilibrios en la relación calcio/magnesio puede facilitar la infección.
- Eliminar los restos de turiones procedentes de la recolección.
- Se recomienda localizar los fungicidas en contacto con el sistema radicular de la planta, lo cual se facilita con el empleo de riego localizado.

### **-RIZOCTONIA (*Rhizoctoniaviolacea* Tul).**

Esta enfermedad se manifiesta cuando la producción de turiones es de pequeño calibre y presentan una presencia a ramificarse y posteriormente estas plantas comienzan a secarse. La infección se localiza en el rizoma y cuello del tallo; su evidencia más clara es el recubrimiento de color rosado, que más tarde cambiará a morado.

La infección de plantas colindantes se efectúa por medio de micelios que se desplazan desde la planta infectada a través de rizomorfos que se emiten desde ella hasta alcanzar otra planta sana.

### Control.

- Evitar las plantaciones en suelos contaminados y que anteriormente estuvieran cultivadas con zanahoria, remolacha, alfalfa, patata, etc.
- Desinfección de garras.
- Aislar el rodal donde haya estado la planta infectada y emplear diversas materias activas.

## **9. FISIOPATÍAS.**

**-Marchitamiento de brotes jóvenes:** este marchitamiento tiene lugar cuando los brotes jóvenes van a ramificarse. Puede deberse a diversas causas, entre las que destaca la carencia de boro, deficiencia hídrica, etc.

**-Rebrote otoñal:** si las condiciones ambientales del otoño son favorables, puede dar lugar al desarrollo de nuevos brotes, que resulta perjudicial al movilizar las reservas que son la fuente para la brotación de turiones al año siguiente. Se puede controlar evitando los abonados y riegos tardíos.

## **10. RECOLECCIÓN.**

El momento de la recolección está determinada por las normas de calidad en cuanto a sus dimensiones y a la coloración del turión, evitando la apertura de brácteas de la cabeza.

Para este cultivo al aire libre es mucho más recomendable la recolección mecanizada, al no estar los turiones cubiertos de tierra. Si se cultiva esta especie en invernadero la recolección se realiza de forma manual. La herramienta empleada para el corte va desde la cuchilla en ángulo de unos 100 grados de apertura hasta los cuchillos de hoja fina inciso-cortante.

Durante la primera mitad del tiempo de la recolección los turiones se cortarán a 30-35 cm, a partir de la mitad de este tiempo, a medida que se incrementa la temperatura, disminuye la longitud del turión a unos 22-25 cm.



## Espárragos de Médano de Oro



En el forzado, la duración del tiempo de recolección se acorta unos 15 días aproximadamente respecto a la recolección en cultivo al aire libre.

### 11. POSCOSECHA.

Una vez recolectados los turiones hasta su envasado definitivo deben de colocarse en posición vertical para evitar que el extremo apical se doble por efecto de geotropismo; también el extremo de la base debe de estar inmerso en agua.

La comercialización en fresco se realiza en manojos, sujetos por cintas o gomas elásticas y/o envasado en pequeñas bolsas de polietileno, dispuestas en el interior de cajas y en diversos estratos. La conservación frigorífica se hace a 2-3°C y 95-100% de humedad relativa; hay que tener en cuenta que el espárrago pierde rápidamente sus propiedades organolépticas.



Foto Finca Doña Josefina, propiedad de Familia Savall, Padre e Hijo.

### 12. VALOR NUTRICIONAL.



## Espárragos de Médano de Oro



<b>Valor nutricional del espárrago por 100 g de materia seca</b>	
Agua (%)	93.75-94.5
Albúmina (%)	1.62-1.79
Grasas (%)	0.11-0.25
Azúcares (%)	0.37
Extractos no nitrogenados (%)	2.26-2.33
Fibra (%)	0.81-1.04
Cenizas (%)	0.54-0.70
Calcio (mg)	20
Fósforo (mg)	60
Hierro (mg)	1
Vitamina B1 (mg)	25
Vitamina B2 (mg)	170
Vitamina C (mg)	30
Vitamina A (U.I.)	900
Valor energético (cal)	26



Espárragos de Médano de Oro



ANEXO V

Vínculo con el territorio

LA COMUNIDAD ANDALUZA EN SAN JUAN  
REPUBLICA ARGENTINA

por

MARGARITA FERRÁ DE BARTOL

PRESENTACIÓN

Un propósito que llega muy profundo al ser americano en esta celebración de comunión espiritual del quinto centenario del Descubrimiento de América, se hace vivencia hoy, con estas notas esclarecedoras en el tema «Andalucía y América» vinculadas a San Juan, una de las tres provincias que conforman la región de Cuyo, junto a Mendoza y San Luis.

Intención que toca originariamente a lo académico, y que explica la presencia de la Universidad Nacional de San Juan —República Argentina—, en estas Jornadas: concretar a través de su Instituto de Historia Regional y Argentina «Héctor D. Arias», aquello que reza en su ordenanza fundacional:

«Promover la investigación histórica regional en el ámbito de la Facultad de Filosofía, Humanidades y Artes... y mantener relación con otros centros similares del país y del extranjero...».

Reciban las Instituciones organizadoras nuestro agradecimiento por acoger esta presentación, en el amplio recinto de convergencia del trabajo y testimonio de fe de sus hombres; testimonio irrevocable de este compromiso nuevo entre España y América, que transita por el conocimiento de su gente, de su capacidad de



Espárragos de Médano de Oro



198

MARGARITA FERRÁ DE BARTOL

creación, de sus preocupaciones, de su historia y sus proyectos de futuro.

La ayudante diplomada de la Cátedra «Historia de España» de nuestra Facultad, Profesora Gladys Rosa Miranda, ha contribuido con su dedicación a este estudio, materializando, en entrevistas con grupos de la comunidad andaluza en San Juan, el propósito de receptor información, aspiraciones e inquietudes; esfuerzo que destaco desde aquí porque es del grupo más joven de nuestro Instituto de Historia, signo inequívoco de proyección en el porvenir.

I.—LA COMUNIDAD ANDALUZA EN SAN JUAN: ALGUNAS  
PRECISIONES TÉCNICO-METODOLÓGICAS PARA  
DEFINIR PAUTAS DE INVESTIGACIÓN

El estudio que hoy presentamos, se adscribe al planteo general que deriva del resultado investigaciones que se han realizado sobre la inmigración en la República Argentina en general y de la española en particular; pero la presencia de población de la región de Andalucía se explica por otras connotaciones que paso a explicar. Fundamentalmente, son dos los planos a tener en cuenta: el cronológico, porque él trasciende el comúnmente identificado como el de Gran Inmigración o inmigración masiva, que es asunto central de la historiografía que arriba señalamos y que alcanza en este caso al momento fundacional de las ciudades cabeceras del espacio cuyano, hasta la actualidad. El segundo es el de la diferenciación; es este último el que permite la comprensión en el proceso de ingreso, radicación y asimilación de grupos andaluces en este contexto regional.

Indudable es, que el volumen numérico y la frecuencia que se manifestó en el litoral argentino, arrojó en la penumbra de lo intrascendente el real impacto de ese fenómeno en el Interior y ello tuvo consecuencias en la falta de interés por abordar trabajos específicos. La Universidad Nacional del Tucumán emprendió con acierto, a través de su Facultad de Filosofía y Letras, el estudio y posterior publicación de monografía referidas a la Inmigración en