



ascophyllum.  
ULTRA•DRY

## Ventajas de su aplicación al suelo vía riego

¡Potencia tus cultivos con **Ascophyllum Ultra•Dry!**







Todos los beneficios del *Ascophyllum nodosum*, en una fórmula ultra concentrada.

**Ascophyllum Ultra•Dry** es un bioestimulante de origen natural que contiene 100% de extracto de *Ascophyllum nodosum*, alga marina rica en aminoácidos, oligosacáridos, vitaminas y nutrientes de alta calidad. Además, contiene betaínas y compuestos de acción auxínica, citocínica y giberelínica, y precursores de estos.





**Ascophyllum Ultra•Dry** estimula el crecimiento vegetativo, mejora el rendimiento del cultivo y la calidad y condición de los frutos, además de ser un gran aliado frente a situaciones de estrés abiótico (térmico, hídrico y salino).

Durante las temporadas 2022-23, 2023-24 y 2024-25, pusimos a prueba la eficacia de **Ascophyllum Ultra•Dry**, logrando lo siguiente:



### CULTIVOS

-  Aumento de reservas
-  Incremento de NDVI\*
-  Mayor retención de frutos
-  Mayor rendimiento

### SUELO

-  Menor densidad aparente
-  Aumento de macroporos
-  Aumento de la humedad aprovechable
-  Mayor estabilidad en los agregados del suelo

### MICROBIOLOGÍA DEL SUELO

-  Mayor cantidad, diversidad y actividad de microorganismos
-  Mejor relación hongos-bacterias (H:B)

\*: Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), indicador de la biomasa fotosintéticamente activa.

## Ensayo 1 Acción en suelo



### Antecedentes



Especie y variedad	Nogales var. Chandler
Localidad y región	Peñaflor, Metropolitana.
Objetivo	Evaluación de la variación de parámetros del suelo.
Forma de aplicación	Al suelo vía riego, cada 30 días. 4 aplicaciones por tratamiento.
Metodología	Evaluación de propiedades físicas del suelo a 15, 45 y 60 cm de profundidad, 20 días después de la cuarta aplicación.
Evaluación	Muestreo 4 meses desde la primera aplicación.
Convenio	Universidad de Chile - Agrospec, 2022-23.



### Tratamientos



Nogales

Testigo

N° de aplicación

Momento de aplicación

Dosis

----

----

----

1

28-10-22

2

01-12-22

3

30-12-22

4

27-01-23

1 kg/ha

ascophyllum  
ULTRA•DRY



### Parámetros evaluados

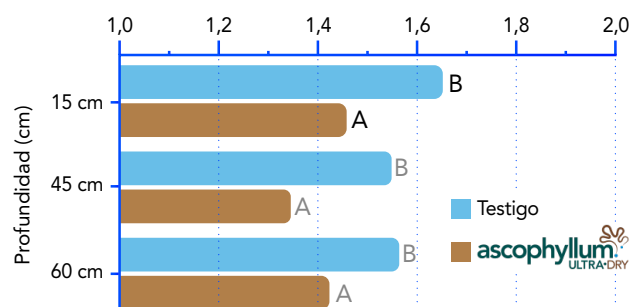
- Densidad aparente (DA):**  
Peso por volumen de suelo. Valores altos indican mayor compactación y/o mayor proporción de arena.
- Macroporos:**  
Proporción de poros entre 10 y 50  $\mu\text{m}$ , disponible para la exploración radicular, drenaje y aireación del suelo.
- Humedad aprovechable (HA):**  
Proporción de poros entre 0,2 y 10  $\mu\text{m}$ .
- Relación de dispersión:**  
Se refiere a la estabilidad de los microagregados del perfil de suelo, ante el efecto dispersante del agua. A menor valor, mayor estabilidad del sistema poroso frente al riego.

Calicata para toma de muestras.



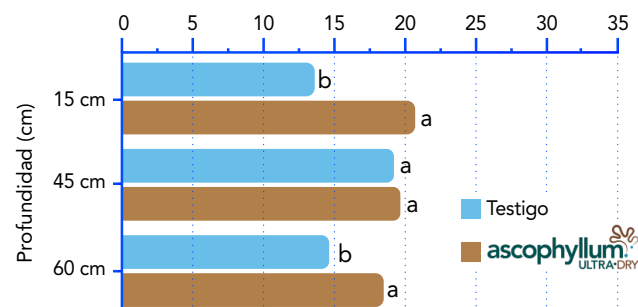
## Ensayo 1 Acción en suelo

## Resultados

Gráfico 1 Densidad aparente (DA, g/cc<sup>3</sup>)

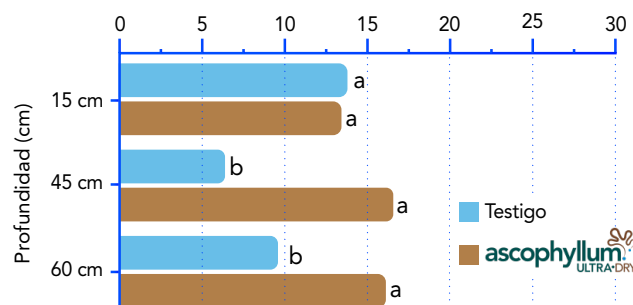
Análisis factorial de tratamientos y profundidad, por lo tanto, letras mayúsculas distintas indican diferencias significativas entre tratamientos, para todo el perfil ( $p \leq 0,05$ ).

Gráfico 2 Macroporos (%)



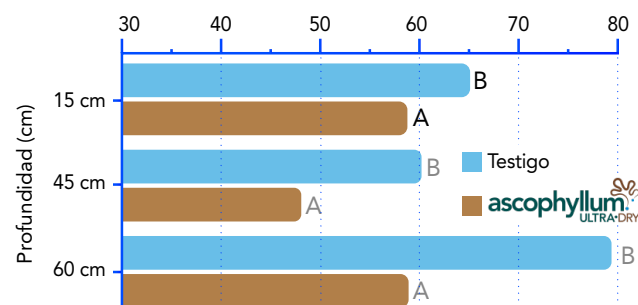
Letras distintas indican diferencias significativas entre tratamientos, para cada profundidad ( $p \leq 0,05$ ).

Gráfico 3 Humedad aprovechable (%)



Letras distintas indican diferencias significativas entre tratamientos, para cada profundidad ( $p \leq 0,05$ ).

Gráfico 4 Relación de dispersión (%)



Análisis factorial de tratamientos y profundidad, por lo tanto, letras mayúsculas distintas indican diferencias significativas entre tratamientos, para todo el perfil ( $p \leq 0,05$ ).

## Conclusiones

*Ascophyllum Ultra•Dry* aplicado en un huerto de nogales, al suelo vía riego a distintas profundidades, logró mejorar:

- Densidad aparente (DA): a 15, 45 y 60 cm se logró un efecto positivo.
- Macroporos (%): mejoró en todo el perfil.
- Humedad aprovechable (HA, %): se observaron diferencias importantes desde los 45 cm de profundidad.
- Relación de dispersión (%): este parámetro mejoró significativamente para todo el perfil.



## Ensayo 2 Acción sobre microorganismos



### Antecedentes

Especie y variedad	Cerezos var. Lapins	Mandarinos var. Murcott
Localidad y región	Mallarauco, Metropolitana.	Pichidegua, O'Higgins.
Objetivo	Evaluación de microorganismos presentes en el suelo.	
Características del suelo	Suelo franco arenoso 2,3% de materia orgánica (0 - 30 cm)	Suelo franco arenoso < 1% de materia orgánica (0 - 30 cm)
Forma de aplicación	Al suelo vía riego	
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 aplicación mensual.</li> <li>• 6 repeticiones por cada tratamiento, 4 submuestras por repetición.</li> </ul>	
Evaluación	Muestreo 7 días después de la última aplicación.	
Convenio	INIA La Platina - Agrospec, 2024.	

### Tratamientos



#### Cerezos

	N° de aplicación	Momento de aplicación	Dosis
Testigo	----	----	----
	1	15-11-23	1 kg/ha
	2	12-12-23	
	3	10-01-24	
	4	09-02-24	
	5	07-03-24	



#### Mandarinos

	N° de aplicación	Momento de aplicación	Dosis
Testigo	----	----	----
	1	18-12-23	1 kg/ha
	2	15-01-24	
	3	16-02-24	
	4	18-03-24	

### Parámetros evaluados

- 1 Recuento de microorganismos totales para cerezos y mandarinos.
- 2 Recuento de microorganismos fijadores de nitrógeno en mandarinos.
- 3 Relación hongos-bacterias (H:B) para cerezos y mandarinos.

#### Valores referenciales de H:B

- Relación H:B baja (0,1 a 0,3): habitual en suelos agrícolas intensamente trabajados y perturbados. Asociado a cultivos anuales.
- Relación H:B moderada (0,5 a 1,0): típica de suelos agrícolas con huertos frutales. Favorece una mayor presencia de hongos que participan en la degradación de la materia orgánica y absorción de nutrientes.
- Relación H:B alta (2,0 a 5,0): común en sistemas poco perturbados, como bosques y praderas. Existe una fracción mayor de hongos, relacionada con la proporción de materia orgánica y baja alteración del suelo.

## Ensayo 2 Acción sobre microorganismos

### Resultados

#### Recuento total de microorganismos para muestras de cerezos y mandarinos



Total Microorganismos	Testigo (UFC/g de suelo)	<i>ascophyllum</i> <sup>®</sup> ULTRA•DRY (UFC/g de suelo)
Cerezos	12.936 b	16.672 a
Mandarinos	2.244 b	2.876 a

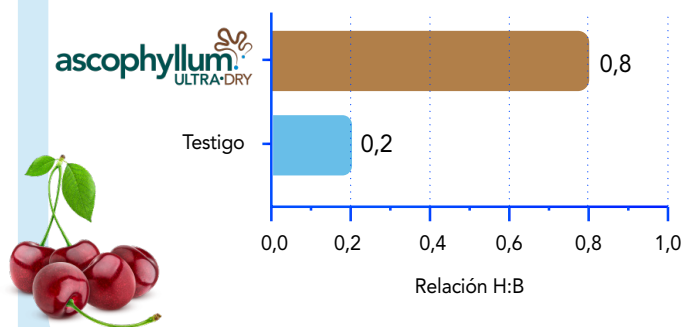
Letras distintas indican diferencias significativas entre tratamientos ( $p \leq 0,05$ ).

#### Recuento total de microorganismos fijadores de nitrógeno para muestras de mandarinos

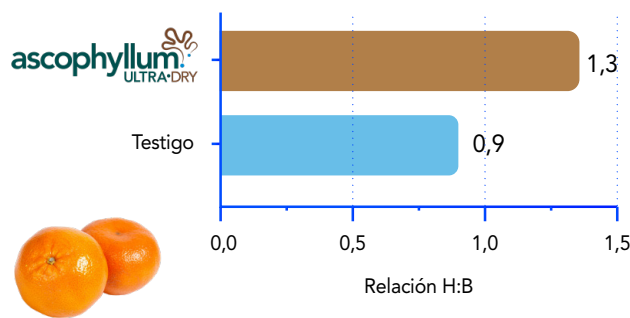
Microorganismos fijadores de nitrógeno	Testigo (UFC/g de suelo)	<i>ascophyllum</i> <sup>®</sup> ULTRA•DRY (UFC/g de suelo)
Mandarinos	372 b	669 a

Letras distintas indican diferencias significativas entre tratamientos ( $p \leq 0,05$ ).

**Gráfico 1** Relación entre hongos y bacterias totales aislados en cerezos



**Gráfico 2** Relación entre hongos y bacterias totales aislados en mandarinos



### Conclusiones

*Ascophyllum Ultra•Dry* ayudó a la proliferación de microorganismos benéficos y mejoró la relación H:B para cerezos y mandarinos.

En mandarinos, con suelos más limitantes, favoreció el desarrollo de bacterias fijadoras de nitrógeno.





## Ensayo 3 Actividad microbiana



### Antecedentes

Especie y variedad	Palto var. Hass
Localidad y región	Ovalle, Coquimbo.
Objetivo	Evaluación de la actividad microbiana del suelo.
Forma de aplicación	Al suelo, vía riego por goteo.
Metodología	Bloques al azar con 4 tratamientos y 5 repeticiones.
Evaluación	Marzo 2025
Convenio	Carlos Sierra - Agrospec 2024-25

### Tratamientos

	Dosis (kg/ha)		N° de aplicaciones	Fechas de aplicación
	por aplicación	por temporada		
Testigo sin tratamiento	----	----	----	
	1	4	4	22-10-24 21-11-24 10-12-24 29-01-25
	2	8	4	
 + 	1+ 1,25	4 + 5	4	

### Parámetros evaluados

- 1 Actividad enzimática (deshidrogenasa y fosfatasa ácida).
- 2 Nitrógeno disponible ( $\text{NO}_3^-$  y  $\text{NH}_4^*$ )

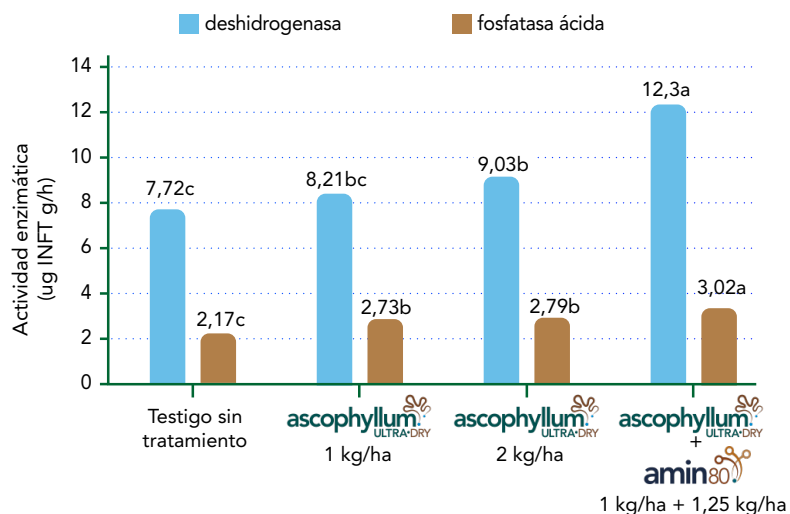


Palto tratado con Ascophyllum Ultra•Dry + Amin 80

## Ensayo 3 Actividad microbiana

### Resultados

#### 1 Actividad enzimática (deshidrogenasa y fosfatasa ácida).



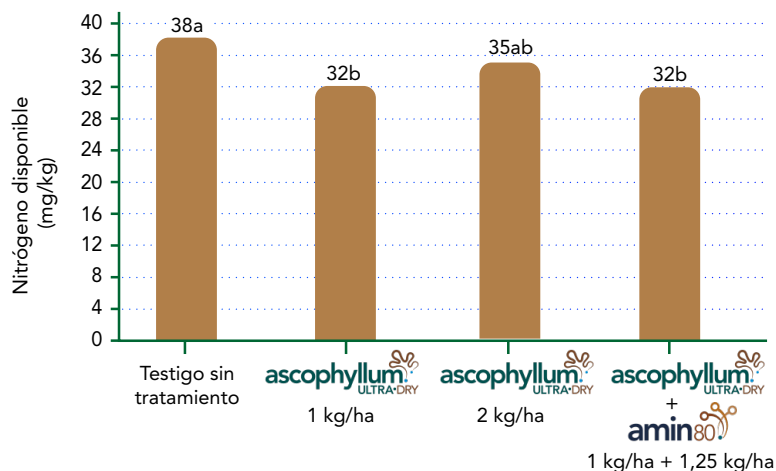
Letras distintas en barras de igual color, indican diferencias significativas entre tratamientos ( $p < 0,05$ ).

#### Conclusiones

Los tratamientos evaluados aumentaron la actividad enzimática del suelo, reflejando un estímulo sobre la actividad microbiana. La combinación de **Ascophyllum Ultra•Dry** y **Amin 80** mostró los mayores incrementos, diferenciándose de manera significativa respecto del testigo sin aplicación.



#### 2 Nitrógeno disponible ( $\text{NO}_3^-$ y $\text{NH}_4^*$ )



Letras distintas indican diferencias significativas entre tratamientos ( $p > 0,05$ ).

#### Conclusiones

El contenido de nitrógeno disponible en el suelo es menor en todos los tratamientos con **Ascophyllum Ultra•Dry** en comparación con el testigo sin tratamiento, lo que se atribuye a una mayor actividad microbiana, que lo inmoviliza de manera temporal. Esto favorece una liberación más lenta del nutriente y su metabolización equilibrada por parte de las plantas.



#### Observaciones sistema radicular

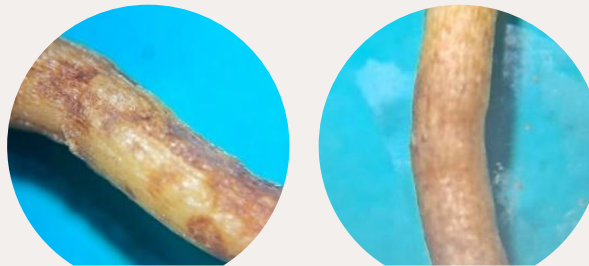
El color de las raíces se considera como un indicador de su actividad o condición.

##### Testigo sin tratamiento



Se observan raíces de un color más oscuro, lo que sugiere raíces menos activas.

##### Ascophyllum Ultra•Dry + Amin 80



Se observan raíces más claras, es decir, más activas.

## Ensayo 4 Efecto en la productividad




### Antecedentes

Especie y variedad	Mandarinos var. Murcott
Localidad y región	San Vicente de Tagua Tagua, O'Higgins.
Objetivo	Efecto de aplicaciones foliares y al suelo de <i>Ascophyllum nodosum</i> en la producción y calidad de la fruta.
Forma de aplicación	Foliar y al suelo vía riego.
Metodología	1 aplicación mensual, por 4 meses. 4 aplicaciones por tratamiento.
Evaluación	A cosecha de la producción total y exportable.
Convenio	AgroInvestigación - Agrospec, 2022-23.

### Tratamientos

	N° de aplicación	Momento de aplicación	Fecha de aplicación	Dosis
Testigo	----	----	----	----
Estándar comercial <i>Ascophyllum nodosum</i> 24% SL (foliar)	1	Post caída fisiológica de frutos	20-12-2022	3 L/ha equivalente a 720 g de <i>A. nodosum</i>
	2	30 días después	31-01-2023	
	3	30 días después	27-02-2023	
	4	30 días después	30-03-2023	
 (al suelo vía riego)	1	Post caída fisiológica de frutos	20-12-2022	1 kg/ha equivalente a 960 g de <i>A. nodosum</i>
	2	30 días después	31-01-2023	
	3	30 días después	27-02-2023	
	4	30 días después	30-03-2023	

### Resultados

Tratamiento	Producción total (kg/planta)	Producción exportable (kg/planta)
Testigo	26,2 b	24,7 b
Estándar comercial <i>Ascophyllum nodosum</i> 24% SL (foliar)	31,7 b	28,7 b
 (al suelo vía riego)	38,7 a	36,5 a

Letras distintas indican diferencias significativas entre tratamientos ( $p \leq 0,05$ ).

### Conclusiones

Aplicaciones de extractos de *Ascophyllum nodosum* mejoran la producción total como la exportable en mandarinos.





## Ensayo 5 Efecto en la productividad



### Antecedentes

Especie y variedad	Mandarinos var. Murcott
Localidad y región	San Vicente de Tagua Tagua, O'Higgins.
Objetivo	Efecto del número de aplicaciones de <b>Ascophyllum Ultra-Dry</b> en la productividad.
Forma de aplicación	Al suelo vía riego.
Metodología	1 aplicación mensual por 4 y 6 meses.
Evaluación	Parámetros fisiológicos, 1 día después de cada aplicación, desde la segunda aplicación. A cosecha de la producción total y exportable.
Convenio	AgroInvestigación - Agrospec, 2024.

### Tratamientos

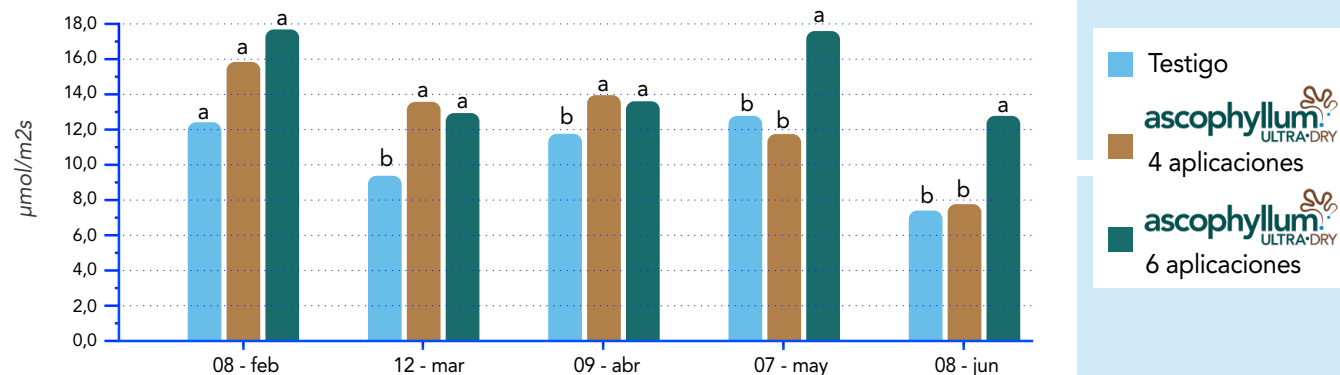
	N° de aplicación	Momento de aplicación	Fecha de aplicación	Dosis
Testigo	----	----	----	----
 4 aplicaciones	1	Post caída fisiológica de frutos	11-01-2024	1 kg/ha/ aplicación
	2	1 mes después	07-02-2024	
	3	1 mes después	11-03-2024	
	4	1 mes después	08-04-2024	
 6 aplicaciones	1	Post caída fisiológica de frutos	11-01-2024	
	2	1 mes después	07-02-2024	
	3	1 mes después	11-03-2024	
	4	1 mes después	08-04-2024	
	5	1 mes después	06-05-2024	
	6	1 mes después	06-06-2024	

### Parámetros evaluados

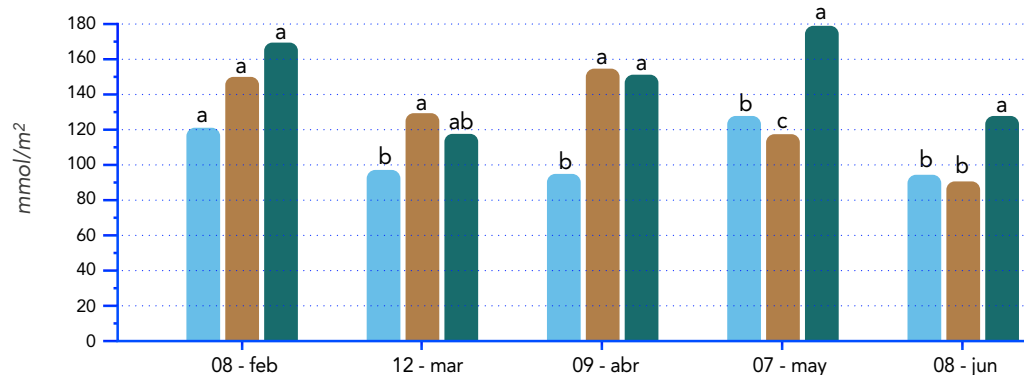
- 1 Asimilación neta de CO<sub>2</sub> (A<sub>i</sub>, μmol/m<sup>2</sup>s): medición que estima la tasa de fotosíntesis.
- 2 Conductancia estomática (g<sub>s</sub>, mmol/m<sup>2</sup>): medición que estima el intercambio gaseoso y está correlacionada positivamente con la fotosíntesis, la transpiración y eficiencia en el uso del agua, entre otros.
- 3 Producción total y exportable de mandarinas.



Toma de muestras tratadas

**Ensayo 5** Efecto en la productividad**Resultados****Gráfico 1** Asimilación neta de CO<sub>2</sub> (A<sub>i</sub>, μmol/m<sup>2</sup>s)

Letras distintas en una misma fecha indican diferencias significativas entre los tratamientos ( $p \leq 0,05$ ).

**Gráfico 2** Conductancia estomática (g<sub>s</sub>, mmol/m<sup>2</sup>)

Letras distintas en una misma fecha indican diferencias significativas entre los tratamientos ( $p \leq 0,05$ ).

**Producción total y exportable de mandarinas**

Tratamientos	Producción total (kg/planta)	Producción exportable (kg/planta)
Testigo	41,7 b	29,2 b
<b>ascophyllum</b> ULTRA-DRY 4 aplicaciones	53,1 a	38,4 a
<b>ascophyllum</b> ULTRA-DRY 6 aplicaciones	54,4 a	40,3 a

Letras distintas en una misma columna indican diferencias significativas ( $p \leq 0,05$ ).

**Conclusiones**

Los árboles tratados con **Ascophyllum Ultra-Dry** mostraron mayores niveles de asimilación neta de CO<sub>2</sub> (mayor fotosíntesis), mayor conductancia estomática (regulación más eficiente de la temperatura, mejor respuesta al estrés, etc.) y aumento en la producción total y la producción exportable.






### Características

- Granulado soluble
- 960 g/kg de *A. nodosum*
- Materia orgánica: 50% p/p
- Carbono: 29% p/p



### Compatibilidad

**Ascophyllum Ultra•Dry** es compatible con la mayoría de los productos fitosanitarios de uso común.

En caso de dudas, se recomienda realizar pruebas de compatibilidad a pequeña escala.



### Recomendaciones de uso

Cultivo	Dosis	Observaciones
Frutales de hoja caduca	1 - 2 kg/ha/aplicación	Aplicar en brotación, con actividad de raíces, para estimular el crecimiento vegetativo. Repetir a los 30 días. En verano, para minimizar el estrés térmico, aplicar cada 30 a 45 días. En cítricos, olivo y palto, se pueden extender las aplicaciones hasta el otoño.
Cítricos Olivo Palto		
Hortalizas	0,75 - 1,5 kg/ha/aplicación	Aplicar 2 a 3 veces, desde 15 a 20 días después del trasplante, cada 20 a 30 días.
Plantaciones nuevas	0,75 - 1 kg/ha/aplicación	Aplicar en brotación y/o para minimizar estrés térmico, cada 30 a 45 días.
Cultivos		Aplicar desde 2 a 5 hojas. Repetir 30 a 45 días después.

Se sugiere alternar o complementar su uso con aplicaciones de Amin 80.



### Instrucciones de uso

- 🌿 **Al suelo vía riego:** agregar lentamente el producto al estanque de fertirriego para lograr una buena humectación y disolución. Inyectar en la última etapa del riego para depositar el producto en la zona de mayor crecimiento de raíces.

Para mayor información, contacta al Zonal o al Depto. Técnico de Agrospec.