



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 y 2023-24, pusimos a prueba la eficacia de **Ascophyllum Ultra•Dry**, logrando lo siguiente:

CULTIVOS

-  Mayor rendimiento
-  Aumento de reservas
-  Incremento de NDVI*

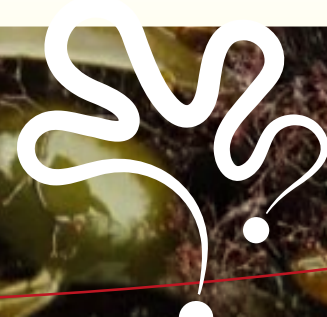
SUELO

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

MICROBIOLOGÍA DEL SUELO

-  Mayor cantidad y diversidad 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.
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



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 μm , disponible para la exploración radicular, drenaje y aireación del suelo.
- Humedad aprovechable (HA):**
Proporción de poros entre 0,2 y 10 μm .
- 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.

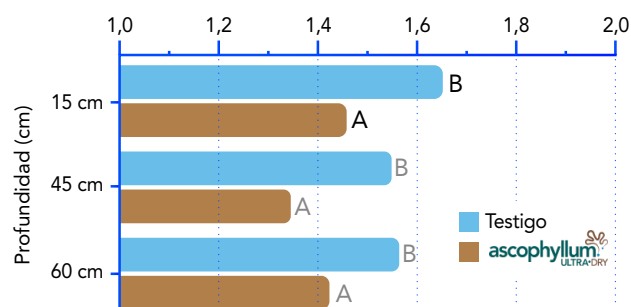
Calicata para toma de muestras.



Ensayo 1 Acción en suelo

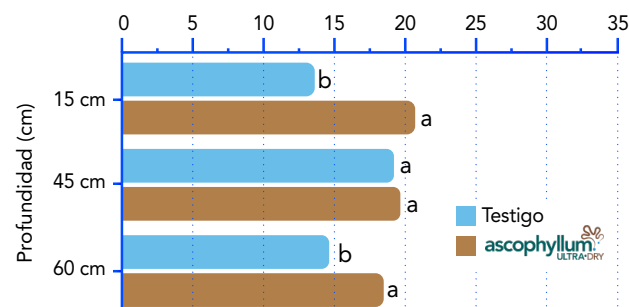


Resultados

Gráfico 1 Densidad aparente (DA, g/cc³)

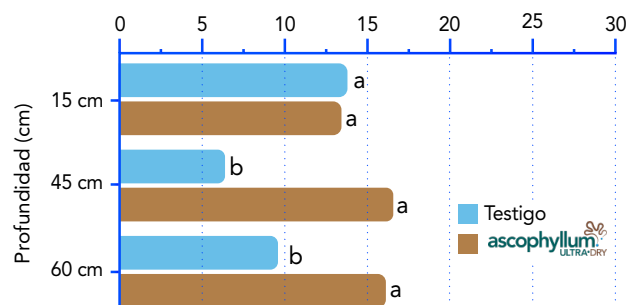
Análisis factorial de tratamientos y profundidad, por lo tanto, letras mayúsculas distintas indican diferencias significativas entre tratamientos, para todo el perfil ($p \leq 0,05$).

Gráfico 2 Macroporos (%)



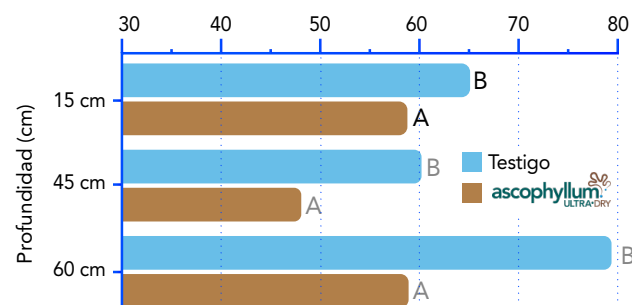
Letras distintas indican diferencias significativas entre tratamientos, para cada profundidad ($p \leq 0,05$).

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	• 1 aplicación mensual. • 6 repeticiones por cada tratamiento, 4 submuestras por repetición.	
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 mandarin.
- 2 Recuento de microorganismos fijadores de nitrógeno en mandarin.
- 3 Relación hongos-bacterias (H:B) para cerezos y mandarin.

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**

Testigo sin aplicaciones

Tratado con *A. nodosum*

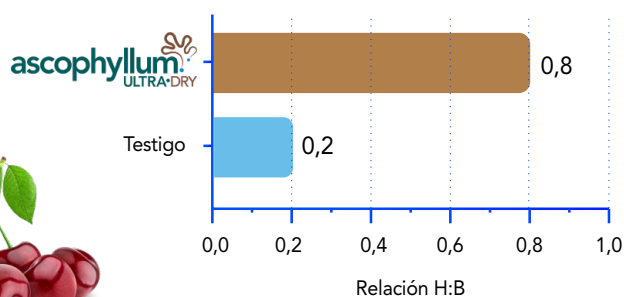
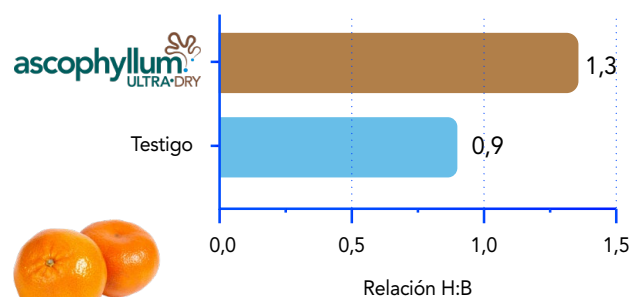
Total Microorganismos	Testigo (UFC/g de suelo)	ascophyllum [®] ULTRA•DRY (UFC/g de suelo)
Cerezos	12.936 b	16.672 a
Mandarinos	2.244 b	2.876 a

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)	ascophyllum [®] 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 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	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.



Evaluación de mandarinas tratadas después de cosechadas



Características

- Granulado soluble
- 960 g/kg de *A. nodosum*
- Materia orgánica: >52%
- Carbono: >30%



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.



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.