

## CONCLUSIONES

Con el uso de luz suplementaria y un despunte, o doble despunte sin uso de luz suplementaria se logra un mayor periodo de floración que con los otros tratamientos aplicados. Con el despunte simple se obtiene un mayor número de flores que con el despunte doble, independiente del uso de luz suplementaria. Con el despunte se obtienen en promedio 5,5 ramificaciones por planta independiente del uso de luz suplementaria. El ancho logrado fue muy bajo en comparación con la altura, por lo que posiblemente se puede lograr un buen producto comercial dejando 3 plantas por maceta.

Agro Sur 35 (2): 63-65 2007

## DETERMINACIÓN Y ESTUDIO DE ASOCIACIONES MICORRÍZICAS EN ESPECIES DE *Rhodophiala*

### DETERMINATION AND STUDY OF MYCORRHIZIC ASSOCIATIONS IN OF *Rhodophiala* SPECIES.

Schiappacasse, F., Lolas, M., Basoalto, A., Contreras, O. y Peñailillo P.

Facultad de Ciencias Agrarias e Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología

Universidad de Talca, Casilla 747, Talca, Chile

E-mail: fschiap@utalca.cl, mlolas@utalca.cl

## INTRODUCCIÓN

Las plantas han evolucionado a través de millones de años, colonizando hasta los lugares más inhóspitos y recónditos del planeta; no obstante, para lograrlo han tenido que modificar o cambiar su fisonomía para sobrevivir y perpetuar su especie, debido a los fluctuantes cambios que ha sufrido la tierra a lo largo del tiempo. Dentro de estas transformaciones sufridas, se pueden mencionar por ejemplo, la modificación de sus tallos, la creación de complejos mecanismos de floración, modificaciones de las partes florales y de dispersión de la semilla, así como también del desarrollo de órganos de almacenamiento subterráneos, permitiendo la sobrevivencia en ambientes con marcados ciclos climáticos, además de permitir su propagación vegetativa,

## REFERENCIAS

- ANDERSON, R. 1998. *Clarkia* En Ball Redbook. Ball Publishing. pp 426-432
- DOLE, J.; WILKINS, H. 2005. *Floriculture Principles and Species*. Pearson Prentice Hall. pp 385-388.
- HOFFMANN, A. 1998. *Plantas Altoandinas en la flora silvestre de Chile*. Santiago, Ediciones Claudio Gay 108 p .
- RIEDEMANN, P.; ALDUNATE, G. 2004. *Flora Nativa de valor ornamental, zona centro, identificación y propagación*. Productora gráfica Andros Ltda. pp 350-351.

entre otros.

Quizá uno de los hitos más importantes para la supervivencia de las plantas, sea la asociación de éstas con otros tipos de organismos, como por ejemplo los líquenes, los musgos y las micorrizas. Esta última es conocida como simbiosis mutualista ya que ambos, hongo y planta, se benefician. Las micorrizas, desde hace mucho tiempo se sabe, son comunes en árboles forestales, sin embargo, hoy día se consideran como estructuras normales de la mayoría de las plantas, incluyendo cereales, hortalizas y también de plantas ornamentales (Agrios 1997).

El género *Rhodophiala* corresponde a plantas bulbosas cuyo hábitat se extiende en Chile de norte a sur, además de encontrarse en Argentina y Bolivia. Las plantas crecen y se

desarrollan exitosamente bajo climas extremos (Schiappacasse *et al.* 2002) y en suelos cuyo aporte nutricional es deficiente para el desarrollo de la plantas; por ello se especula que estas plantas han desarrollado algún tipo de asociación simbiótica con algún hongo del suelo, formando una micorriza, que la ayude a completar su ciclo de vida bajo períodos de estrés (sequía).

El objetivo general de esta investigación es corroborar la hipótesis ya planteada acerca de la posible existencia de micorrizas en el género *Rhodophiala*, particularmente en *R. bagnoldii*, *R. splendens* y *R. phycelloides*. Los objetivos específicos de este trabajo fueron: determinar el posible tipo de micorriza asociada a este género e intentar establecer la mejor técnica de identificación y aislamiento de micorrizas asociadas al género *Rhodophiala*.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se usaron bulbos de tres especies de *Rhodophiala*. Se estudiaron las raíces de 15 bulbos por especie, recolectadas en su hábitat; Valle Hurtado, Tongoy y Caleta Hornos ubicados en la región de Coquimbo, y el sector Camino a Termas del Flaco, de la región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Se hizo un lavado y muestreo dirigido de raicillas, dependiendo de la edad del bulbo y

la densidad de su sistema radical. Se tiñeron las raíces con azul de lactofenol, previamente tratadas con KOH 10% y HCL 0.1N, observando las vesículas y arbuscúlos del hongo micorrízico bajo el microscopio óptico.

Por otra parte, se tomó tierra de cada lugar, la cual fue llevada a Talca. La mitad de cada muestra fue esterilizada en autoclave y en cada una se sembraron semillas de las respectivas especies. Se utilizaron semillas desinfectadas y sin desinfectar. Este experimento tiene el objeto de saber si los hongos se encuentran en la tierra o en la semilla, y si la asociación produce algún cambio en el desarrollo de las plantas.

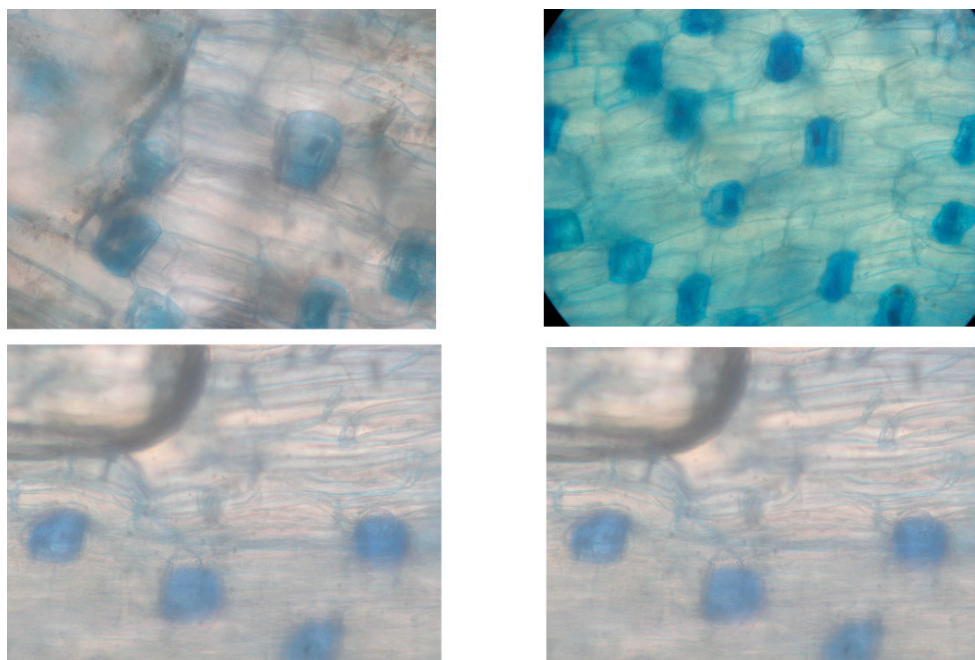
## RESULTADOS

### ANÁLISIS DE LABORATORIO

**NOTA:** La segunda etapa de la investigación está en desarrollo y, por lo tanto, no hay aún resultados sobre el tema. No obstante, según información recopilada se estima que el establecimiento de micorrizas puede afectar, la producción y composición de bulbos, la producción de flores y la fenología de las plantas, entre otras, tal como ocurre con otras geófitas como *Zantedeschia* spp., *Brodiaea laxa*, *Allium cepa*, *A. sativum*, *A. porrum*, *Zephyranthes* spp., *Freesia* x híbrida y especies de la familia Orchidaceae.

**Cuadro 1** Presencia de micorrizas en distintas especies de *Rhodophiala*  
**Table 1** Presence of mycorrhizae in different species of *Rhodophiala*.

Especie/ Sector	Nº de bulbos muestreados	Nº total de raíces	Nº de raíces seleccionadas	Raíces micorrizadas%
<i>R. phycelloides</i>				
Sector Valle Hurtado	4	62	34	95
<i>R. bagnoldii</i>				
Ruta Norte de Ovalle Km 440	6	69	32	100
<i>R. bagnoldii</i>				
Tongoy	7	100	45	98.6
<i>R. phycelloides</i>				
Sector Caleta Hornos	4	56	25	100



**Figura 1. Fotografía de raíces micorrizadas (vesículas) observadas a microscopio óptico (40X)**  
**Figure 1 Photo of mycorrhizae roots (vesicles) under optical microscope (40X)**

Agro Sur 35 (2): 65-67 2007

## **APLICACIONES BIOTECNOLÓGICAS EN EL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ESPECIES DE *Rhodophiala* CHILENAS: ESTUDIOS MORFOLÓGICOS Y FISIOLÓGICOS**

### **BIOTECHNOLOGICAL APPLICATIONS ON PLANT BREEDING OF CHILEAN *Rhodophiala* SPECIES: MORPHOLOGICAL AND PHYSIOLOGICAL STUDIES.**

Schiappacasse, F.<sup>1</sup>, Peñailillo, P.<sup>2</sup>, Basoalto, A.<sup>1</sup>, Seemann, P.<sup>3</sup>, Riegel, R.<sup>3</sup>, Muñoz, M.<sup>3</sup>, Jara, G.<sup>3</sup> y Durán, C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Agrarias, <sup>2</sup> Instituto de Biología Vegetal y Biotecnología.

Universidad de Talca, Casilla 747, Talca, Chile

<sup>3</sup> Instituto de Producción y Sanidad Vegetal, Universidad Austral de Chile. Casilla 567, Valdivia, Chile

E-mail: fschiap@utalca.cl

#### **INTRODUCCIÓN**

Las especies pertenecientes al género *Rhodophiala* son plantas bulbosas nativas de Chile, Bolivia, Argentina y Uruguay. En nuestro país se distribuyen desde la III Región a la X

Región.

Son plantas que producen hermosas flores, de colores que van desde el blanco puro al rojo intenso, y poseen un órgano de almacenamiento subterráneo (bulbo), que les permite permanecer en estado de dormancia o reposo cuando las