

11.- Reproducción de próteas por estaquillado en *Cama de Propagación*

1. Introducción:

En la isla de Gran Canaria, a partir del año 2000, un grupo de agricultores de la zona de medianías, mostraron gran interés por el cultivo de próteas como flor cortada con destino a la exportación, lo que propició que el Cabildo de Gran Canaria, a través de la Sección de Floricultura de la Granja Agrícola Experimental, organizara varias jornadas técnicas sobre dicho cultivo durante los años siguientes, incluso, que se iniciara un ensayo cultivo en la Granja Agrícola Experimental.

Durante los últimos 10 años, se ha podido comprobar que existen buenas condiciones agronómicas para este cultivo en varias zonas de las medianías del norte de la isla, como así queda demostrado en las visitas que se han ido realizando periódicamente a varias fincas, asistidos por el Dr. Gerard Malan, especialista mundial en el cultivo de próteas.

El presente trabajo, consistente en la reproducción de próteas por medio de estaquillado, se ha realizado en la Granja Agrícola Experimental del Cabildo de Gran Canaria, situada en la costa Norte de la Isla, a una cota de 83 msnm, y ha sido motivado por el alto coste de adquisición de la planta para los agricultores de Gran Canaria, que actualmente deben recurrir a mercados internacionales (Sudáfrica y Portugal principalmente), puesto que los viveros de la isla hoy en día no suministran dicha planta.

2. Objetivo:

Estudiar el proceso de reproducción por estaquillado de las principales variedades cultivadas en la isla y no sujetas a patentes, de forma que podamos poner a disposición de los agricultores una parte del material vegetal necesario para la reposición de posibles marras, así como para nuevas plantaciones.

3. Procedimiento:

El ensayo se llevó a cabo en las instalaciones de la GAE. Hemos realizado la reproducción asexual, usando estaquillas de tallo de 9 variedades comerciales de próteas, todas ellas de libre reproducción.

La época óptima de obtención de estacas varía según la especie. En nuestro caso, las hemos conseguido durante la primera semana de febrero de 2013.

Preparación de la cama de propagación:

Para favorecer el enraizamiento, se han preparado las camas calientes, dotadas de sistema de calefacción en el fondo y de nebulización en la parte aérea. Resumimos sus características:

Para suministrar la temperatura óptima al sustrato de enraizamiento, se ha instalado un sistema de calefacción mediante placas solares térmicas que calientan el agua, que se almacena en un termo dotado de resistencia, termostato y disipador para mantener una temperatura adecuada de entre 25 y 35 °C, dependiendo del grado de insolación/nubosidad y del momento del día o de la noche.

El agua caliente circula por una tubería que recorre la cama en zig-zag, con una separación aproximada de 15 cm entre tubos y dispuestos sobre una placa de poliestireno que la separa del fondo de la mesa. El agua circula por dichas tuberías a una temperatura aproximada de 25 a 30 °C, para mantener cierto calor en el entorno radicular, favoreciendo el enraizamiento.



Foto n° 1: Tubería de calefacción en cama de germinación

Para rellenar dichas camas se ha colocado una capa de perlita de 7 cm de altura, de forma que la tubería de calefacción quede sumergida en dicho sustrato.

El sistema de nebulización consta de emisores distribuidos a tresbolillo a lo largo de la cama, con 1,0 metro de separación y unos 50 cm por encima del estaquillado. Se trata de nebulizadores de doble salida, con caudal de 5,5 l/h por boquilla.

En el interior de una de las camas se ha instalado un termómetro y un higrómetro, conectados a un automatismo que ordena la marcha y paro de la nebulización.

La cubierta de las camas, en forma de túnel, consta de un plástico de 600 galgas y una malla que proporciona un 30-40 % de sombra.

Preparación del sustrato para enraizamiento:

El estaquillado lo hemos realizado en macetas de 10 cm de diámetro, rellenas con sustrato formado por una mezcla de turba y perlita en proporción 1:1, para rellenar las que se introducirán en las camas calientes (ligeramente enterradas en la perlita).

Preparación de la estaquilla:

Tipo de estaquilla utilizada:

- De madera semidura, terminales o subterminales.
- Grosor aproximado de un lápiz y con un mínimo de 4 yemas.

Se realiza un corte recto en la base de la estaqui-



Foto n° 2: Vista interior de la cama de germinación

lla, justo por debajo de un nudo y se eliminan las hojas en la mitad inferior de la estaquilla, dejando sólo 2 o 3 pares de hojas superiores.

El lesionado (incisión) en la base de las estacas para ayudar al enraizamiento ha ofrecido resultados satisfactorios (Rodríguez Pérez, 1990).

La base de las estacas (2 cm) se impregna suavemente con hormonas de enraizamiento y con un fungicida de amplio espectro. En nuestro caso se ha utilizado un producto comercial en polvo con la siguiente composición:

- Ácido naftalenacético (ANA 0,4%)
- Ácido indolbutírico (AIB 0,4%)
- Captan 15%

Posteriormente, se colocan las estaquillas en las macetas con el sustrato y se introducen en la cama de propagación, procurando que las macetas queden “enterradas” unos 5 cm dentro de la perlita, para garantizar el calor de fondo.

Es necesario mantener la humedad del sustrato con ligeros riegos periódicos, pero sin encharcamientos.

El ambiente de dichas camas se debe mantener en condiciones óptimas de temperatura (entre 22 y 30 °C) y de humedad ambiental (80 – 95%), por medio del sistema de nebulización automatizado.

Durante el periodo de enraizamiento, y de forma preventiva, se recomienda aplicar tratamientos fitosanitarios semanales, alternando distintos fungicidas en las pulverizaciones: propamocarb, clortalonil, mancozeb y captan.



Foto n° 3: Plantas en el interior de la cama de propagación

El enraizamiento comienza aproximadamente a las 8 semanas, llegando las raíces a ocupar casi todo el volumen de la maceta, aproximadamente a las 12-14 semanas.



Foto n° 4: Cepellón de planta enraizada

A continuación, se procede a “endurecer” las plantas; para ello se sacan de las camas calientes y se colocan bajo malla con un 20 al 30 % de sombreado durante unas 2 semanas y, finalmente, una sema-

na más al aire libre (sin sombreado), para luego proceder a su trasplante al terreno definitivo cumplidos los 4 meses desde el inicio del proceso.

En caso de no realizar el trasplante directamente, y para evitar el enrollamiento de las raíces, se recomienda su trasplante a otra maceta mayor o bolsas con sustrato poroso (2 partes de perlita o picón por 1 parte de turba).

4.Resultados y conclusión:

A continuación se expone la tabla mostrando el porcentaje de enraizamiento, según variedades:

Variedades	% Enraizamiento
<i>Leucospermum Tango</i>	93
<i>Leucospermum Patersonii</i>	73
<i>Leucospermum Soleil</i>	75
<i>Leucospermum High Gold</i>	89
<i>Leucospermum Scarlett Ribbon</i>	75
<i>Leucospermum Harry chittick</i>	75
<i>Leucospermum Vestitium</i>	46
<i>Leucospermum Lineare</i>	21
<i>Protea Cynaroides</i>	42

El porcentaje de enraizamiento superó el 70% en casi todas las variedades, excepto en *Leucospermum Vestitium*, *Leucospermum Lineare* y *Protea Cynaroides*, donde no se alcanzó el 50 % de logros.

Para mejorar dichos porcentajes, se pueden plantear las siguientes variantes:

- Realizar una incisión (lesionado) en la base de las estaquillas.

- Utilizar distintas concentraciones de hormonas (AIB y ANA), incluso dejar las estaquillas en remojo en una solución preparada durante 24 horas.

- Recolectar las estacas en otra época (desde mediados de septiembre hasta final del otoño), variando por tanto la fecha de enraizamiento.

- Usar otros medios de enraizamiento: fibra de coco, picón/turba (1:1), poliestireno/turba (1:1), etc.

- Utilizar estacas de mayor grosor y más envejecidas.

Bibliografía Consultada:

•Rodríguez Pérez, J.A., **El Cultivo de las Próteas Sudafricanas y su desarrollo en Canarias**. Edit. Turquesa. 123 páginas (2007).

•Dr. Gerard Malan Ph. D (Agric). **Apuntes de las II Jornada Técnica sobre el Cultivo de Las Próteas en la Isla de Gran Canaria**. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural del Cabildo de Gran Canaria. Marzo de 2003.

•Rodríguez Pérez, J.A. **Cultivo de las proteas sudafricanas (I)**. Plantflor, 3:48-52 (1998).

•Rodríguez Pérez, J.A. **Cultivo de las proteas sudafricanas (II)**. Plantflor, 4: 68-71 (1998).

•Rodríguez Pérez, J.A. **Introducción al cultivo de las proteas**. Hortofruticultura, 10: 35-42 (1993).

