



# Revista de Divulgación Técnica Agrícola y Agroindustrial

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS - UNCa



Revista N° 70

ISSN: 1852 - 7086

Año: 2017

**EL NOGAL (*Juglans regia*)**

**INJERTACIÓN EN VIVERO**

*Ing. Agr. Luis Prenol<sup>1-2</sup>; Ing. Agr. Luis Santinoni<sup>1</sup>; Ing. Agr. Claudia Juri<sup>1</sup>; Ing. Agr. Liliana Zárate<sup>1</sup>; Agr. Pacífico Ortiz<sup>3</sup>.*

*(1) Cátedra de Fruticultura. Departamento de Producción Vegetal. Facultad de Ciencias Agrarias. Universidad Nacional de Catamarca.*

*(2) INTA E. E.A. Catamarca - Ruta prov. N° 33. Sumalao Valle Viejo.*

*(3) Vivero Nueces de Catamarca. San Antonio.*

Mail de referencia: [prenol.luis@inta.gob.ar](mailto:prenol.luis@inta.gob.ar)

## INJERTACIÓN EN VIVERO – INTRODUCCIÓN

Desde hace más de una década, las perspectivas de crecimiento del sector nogalero en la Argentina se acentúa notablemente, con lo cual, no es de extrañar el marcado incremento de la superficie plantada con este cultivo, tanto a nivel nacional como en toda nuestra región. Solo en Catamarca entre el 2002 y el 2014 hubo un aumento superior al 60 % de la superficie implantada pasando de 3.477 ha a 5.840 ha.

En ello, el incremento del precio de mercado es un gran atractivo. En el período que va entre el 2002 y el 2012, el valor de mercado pasó de USD 1.684 a USD 4.564 la tonelada.

Las provincias de Catamarca, Mendoza y La Rioja son las mayores productoras de nuez a nivel nacional, alcanzando el 81% de la producción. Según datos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de 2014, Catamarca producía el 34 % del total nacional.

Las nuevas variedades que se introdujeron y mejoraron en la región, especialmente las californianas, sumado a nuevas tecnologías de manejo del monte y las técnicas modernas de riego, aumentaron notablemente los rendimientos y en general la productividad por hectárea. Sin embargo, todavía queda mucho para mejorar cuando nos comparamos con otros países del Mercosur y del mundo.

Entre las mejoras logradas se destaca el proceso de reconversión varietal de plantaciones adultas de variedades criollas y la producción de plantas injertadas en viveros a campo. La obtención de plantas injertadas conlleva una serie de pasos y procesos complejos y de elevados costos, que inicia en la compra y siembra de la semilla (nuez), hasta la obtención de una planta injertada en condiciones de venta.

En general los viveristas que hacen plantas de nogal en la provincia, utilizan la técnica del injerto doble lengüeta como método principal de injertación. Si bien este sistema les reditúa beneficios en cuanto a rentabilidad y se logra buenas plantas, se pueden abaratar los costos y los tiempos para obtener un

ejemplar terminado para el mercado. Actualmente, el costo de mantenimiento y el tiempo de espera para que las mismas tengan las condiciones ideales, son de dos a tres años.

Ello se debe a que las plantas necesitan condiciones ideales para alcanzar un grosor del tallo coincidente con el diámetro de la púa a injertar. Las varetas o púas para la injertación, en su estado joven, por lo general suelen ser huecas, con lo que no hay un buen contacto entre el tejido de unión de la planta a injertar con la púa. Esto hace que aumenten las posibilidades de fracaso de la técnica del injerto.

La finalidad del trabajo fue disminuir la cantidad de material vegetal utilizado, bajar los costos por insumos, reducir la cantidad de mano de obra y acortar en un año el tiempo de obtención de una planta injertada.

La cátedra de Fruticultura de la Facultad de Ciencias Agrarias conjuntamente con técnicos del vivero de nogales de la EEA - Catamarca del INTA y el vivero privado "Nogales de Catamarca", llevó a cabo un ensayo exploratorio para evaluar variantes del injerto de yema dentro de las técnicas de injertación de nogales.

La injertación se realizó en el campo de la Estación Experimental INTA Sumalao (28°28'25''S, 65°43'43''O) y una réplica en el vivero de Nogales de Catamarca, San Antonio, Fray Mamerto Esquíu Catamarca.



Foto 1: Plantas injertadas. Antes de descopar

El 11 de marzo y el 20 de noviembre de 2016 en porta-injertos de la especie *Juglans regia*, en plantas de vivero cuyo diámetro no fue superior a los 2,5 cm, se injertaron alrededor de 50 plantas (Foto 1) con el injerto de yema utilizando la técnica de parche y en "T" leñoso.

El procedimiento consistió en remover un trozo cuadrado de la corteza del pie reemplazando por un parche del mismo tamaño con una yema de la planta madre que se pretende reproducir. En el caso del injerto en T se realizó un corte en forma de T para luego insertar la yema en forma de escudete de la variedad deseada.

Las púas, para la extracción de las yemas se obtuvieron de un lote yemero de la variedad Chandler, en el momento de la injertación.

Se eliminaron las hojas y se acondicionaron las púas en papel húmedo para conservarlas en el tiempo de injertación y evitar la deshidratación de las mismas. Una vez realizada la injertación se procedió al atado de la yema con cinta de injertar "tipoviñeta", y se dejó la yema principal sin cubrir.

El riego del lote se suspendió durante 3 días antes del mismo y posteriores al injerto para nuevamente retornar con las actividades de riego, 15 días después. Una vez verificado la unión del injerto



Fotos N° 2, 3 y 4: Plantas mostrando la unión del injerto en yema en "T" leñoso

(Fotos 2, 3 y 4) se procedió al descopado del mismo evitando no romper la yema para luego realizar la limpieza de los brotes indeseables del porta-injerto.

Los métodos de injerto de yema comúnmente utilizados, dependen de que la corteza de la planta a injertar se separe con facilidad de la madera. En primera medida es importante que la temperatura del ambiente se encuentre alrededor de los 26° C, lo que permitirá

que las plantas estén en crecimiento activo y en que las células del cambium desarrollen un tejido de conexión llamado "callo" entre el pie y la yema. Esto indica que existe un momento del año adecuado donde las condiciones ambientales son propicias para la injertación.

El injerto de yema en general tiene la ventaja de su simplicidad, rapidez en el procedimiento y en la cantidad de material vegetal a utilizar. La ventaja fundamental de este tipo de injerto es el pequeño corte realizado para insertar la yema, y en el caso de fallar, no condiciona el uso posterior para realizar nuevamente el proceso de injertación. No así en las plantas injertadas con el injerto inglés de doble lengüeta, que en el caso de no prender, dado su crecimiento en grosor, no se puede volver a injertar.

Con el injerto de yema se hace un uso más económico de la madera de la púa que los otros tipos de injertos, ya que la yema es capaz de producir una nueva planta de la variedad deseada. Por otro lado plantas de menor edad y altura, tendría muy buenos beneficios para la extracción de las plantas del vivero, especialmente por su sistema radicular de menor volumen y profundidad. Este presenta el eje principal una naturaleza gruesa y carnosa, siendo de mayor volumen, tamaño y profundidad a mayor tiempo de permanencia en el vivero. Las heridas que se producen en las raíces al extraer las plantas como la complicación en la operatoria de la extracción inciden directamente en la calidad y sanidad de las plantas injertadas.



Foto 5: Vista parcial, Injerto de parche

Por tanto obtener plantas a un costo menor, de menor tamaño, injertadas con la variedad deseada y en un tiempo de ejecución menor a dos años, posibilitaría beneficios económicos mayores en menor tiempo.

Este ensayo preliminar se lo deberá ajustar de acuerdo a las distintas condiciones ambientales de nuestra provincia probando la época más adecuada para su realización, qué sistema de injertación de yema sería el más adecuado y haciendo un análisis de costos de insumos y el material vegetal utilizado.



Foto 6: Plantas de un año de injerto.



Foto 7: Plantas injertadas

**Agradecimiento:** se agradece a los **Ing. Agr. Maximiliano Zamboni** y a su socio **Juan Zulle** propietarios del vivero Nogales de Catamarca por la colaboración prestada en la donación de las plantas de vivero y las instalaciones para la realización de las distintas técnicas de injertación.



Secretaría de Investigación y  
Vinculación Tecnológica

Av. Belgrano y Mtro. Quiroga s/n - Campus Universitario  
San Fernando del V. de Catamarca - Argentina  
TE: 03834 – 430504 /03834 – 435955- int 101  
Editor responsable: Ing. Juan Ramón SEQUI  
Email: sivittecfa@gmail.com