

---

**DETERMINACIÓN DE LAS FECHAS DE INDUCCIÓN Y DIFERENCIACIÓN  
FLORAL MEDIANTE LA APLICACIÓN DE FITORREGULADORES  
(GIBERELINAS Y CITOQUININAS) EN AVELLANO EUROPEO  
CV. TONDA DI GIFFONI**

**CLAUDIA NICOL NORAMBUENA VÁSQUEZ  
AGRÓNOMO**

**RESUMEN**

El cultivo de avellano europeo en Chile ha tenido un importante incremento en la superficie productiva en los últimos años, que lo han ubicado como el sexto país en liderar la producción mundial. Este incremento trae consigo nuevos desafíos en el manejo agronómico del cultivo con el fin de aumentar las 2,8 toneladas por hectárea que se producen en la temporada. Un pilar importante para el manejo agronómico es el conocimiento de las etapas fenológicas de este cultivo, la inducción y diferenciación floral de avellano europeo en Chile no han sido definidas en las condiciones agroclimáticas en las que hoy nos encontramos, ni en cultivares que lideran la producción en nuestro país. El uso de hormonas en los procesos de inducción floral ha sido estudiado por la fruticultura, destacando entre ellas el uso de giberelinas y citoquininas, inhibiendo y promoviendo, respectivamente la inducción floral. En este ensayo se evaluó el efecto de la aplicación de los dos fitoreguladores antes mencionados sobre la inducción floral de avellano europeo, además de determinar mediante cortes histológicos la diferenciación floral en avellano europeo, con el fin de determinar las fechas en que ocurren ambos procesos. Se realizaron aplicaciones foliares de giberelinas en dosis de 100ppm y citoquininas en dosis de 15ppm en nueve fechas distintas entre noviembre 2021 a marzo 2022, más un control sin aplicación. En cada tratamiento se cuantifico la densidad de floración, contabilizando el número de glomérulos por brote y número de flores por glomérulo. Se realizaron cortes histológicos en yemas del mismo cultivo recolectadas durante 7 fechas comprendidas entre diciembre 2021 a marzo 2022. Los resultados indican que estos fitoreguladores al igual que en varios frutales tienen un rol en el proceso de floración, las giberelinas inhiben y citoquininas promueven la inducción y diferenciación floral en avellano europeo. Las aplicaciones de giberelinas

---

disminuyeron el número de glomérulos, la fecha con mayor sensibilidad a este fitorregulador fue el 20 de enero. Las aplicaciones de citoquininas no lograron diferenciarse por lo que no se pudo determinar la fecha del proceso mediante la aplicación de este fitorregulador. Tras las aplicaciones de estas fitohormonas solo el número de glomérulos presenta diferencias, no se lograron encontrar diferencias en el número de flores por glomérulo. A través de los cortes histológicos se pudo determinar que los primordios florales comienzan a diferenciarse durante la fecha 11 de enero, estando totalmente diferenciados los primeros días de febrero, respaldando los resultados anteriormente obtenidos.

## ABSTRACT

The European hazelnut crop in Chile has had a significant increase in the productive area in recent years, ranking as the sixth country in leading world production. This increase brings with it new challenges for the agronomic management of the crop with the objective of increasing the 2.8 tons per hectare produced during the season. An important pillar for agronomic management is the knowledge of the phenological stages of this crop, the induction and floral differentiation of European hazelnut in Chile have not been defined in the agroclimatic conditions in which we find ourselves today, nor in cultivars that lead the production in our country. The use of hormones during the floral induction processes has been studied by fruit growing, among which the use of gibberellins and cytokinins, inhibiting and promoting floral induction, respectively. In this trial, the effect of the application of the two phytohormones mentioned above on the floral induction of European hazelnut was evaluated, in addition to determining by histological cuts the floral differentiation in European hazelnut, in order to determine the dates on which both processes occur. Foliar applications of gibberellins at a dose of 100 ppm and cytokinins at a dose of 15 ppm were made on nine different dates between November 2021 to March 2022, plus a control without application. In each treatment, flowering density was quantified by counting the number of glomeruli per shoot and the number of flowers per glomerulus. Histological cuts were made on shoot of the same crop collected during 7 dates between December 2021 and March 2022. The results indicate that these phytohormones, as in several fruit trees have a role in the flowering process, gibberellins inhibit and cytoquinins promote induction and floral differentiation in European hazelnut. Gibberellin applications decreased the number of glomeruli, the date with the highest sensitivity to this phyto-regulator was January 20. Cytoquinine applications failed to differentiate, so the process date could not be determined by applying this phytohormone. After the applications of these phyto-regulator, only the number of glomeruli showed differences, with no differences in the number of flowers per glomerulus. Through the histological cuts it could be determined that

---

the floral primordia begin to differentiate during January 11, becoming totally differentiated the first days of February, supporting the results obtained previously.