

Guía de propagación de especies forestales

Flor amarillo *Handroanthus chrysanthus*



Propagación de Flor amarillo

Handroanthus chrysanthus (Jacq.)

S.O.Grose, 2007



ÍNDICE

1	INFORMACIÓN GENERAL DE LA ESPECIE	6
2	FENOLOGÍA DE LA ESPECIE	9
3	RECOLECCIÓN DE SEMILLAS	10
4	PROPAGACIÓN POR SEMILLAS	11
5	PROPAGACIÓN VEGETATIVA	12
6	MANEJO DE PLÁNTULAS Y PROPÁGULOS	13
7	ESTABLECIMIENTO EN CAMPO	14

1. INFORMACIÓN GENERAL DE LA ESPECIE

Nombre científico: *Handroanthus chrysanthus* (Jacq.) S.O. Grose

Nombres comunes: flor amarillo, guayacán amarillo, araguaney, roble amarillo.

Descripción Botánica

Árbol caducifolio que puede alcanzar de 20 a 35 m de altura, con fuste recto y cilíndrico, su copa es amplia y redondeada, especialmente durante la época de floración.

6



Hojas

Compuestas, digitadas con 5 folíolos, de color verde oscuro en el haz y más claro en el envés, sus peciolo son largos y delgados.



Flores

En inflorescencias muy vistosas, flores grandes con forma de campana de color amarillo intenso.



Frutos

Son cápsulas alargadas y delgadas que se abren al madurar, contiene numerosas semillas aladas.



Tronco y corteza

Fuste recto y robusto con corteza fisurada de color gris a gafe claro (1).

Distribución:

Se encuentra ampliamente distribuido en las regiones tropicales de América. Su rango se extiende desde México hasta Perú, incluyendo también Trinidad y Tobago. En Colombia, es común encontrarlo en la región Caribe y en los valles interandinos, donde predominan los climas cálidos y secos. Puesto que la especie prospera en suelos bien drenados es común encontrarla en sabanas y bosques secos de la Orinoquía, su presencia es notoria en los departamentos del Meta, Casanare, Arauca y Vichada (2)(3)(4)(5).

Hábitat Natural:

Bosques secos (caducifolios), donde las estaciones secas prolongadas y las lluvias estacionales son comunes y sabanas donde crece disperso entre pastizales y herbazales (6).



Condiciones óptimas para su desarrollo

Prefiere **climas cálidos y secos**, con una temporada de lluvias definida.



Precipitación

Se adapta a precipitaciones anuales que oscilan entre 800 y 1500 mm.



Suelo

Se desarrolla mejor en suelos bien drenados, aunque puede tolerar una variedad de tipos de suelo.



Altitud

Se encuentra desde el nivel del mar hasta aproximadamente 1200 metros de altitud.



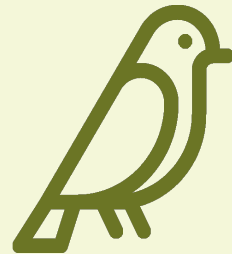
Luz

Es una especie heliófita, lo que significa que requiere mucha luz solar para su crecimiento. Sin embargo, la especie puede adaptarse a condiciones eventualmente diferentes ya que cuenta con un alto grado de plasticidad pero solo expondrá todo su potencial de desarrollo en las condiciones óptimas descritas anteriormente (6)(7)(8).



Usos

Su madera es dura, pesada y resistente comúnmente utilizada para construcción, se utiliza en la fabricación de muebles, pisos, estructuras y herramientas. Su resistencia a la intemperie y a las termitas la hace ideal para exteriores. *Es un árbol ornamental apreciado por su floración, en la apicultura sus flores son fuente de néctar para abejas siendo una especie valiosa para la producción de miel (6)(7)(9)(10).*



Valor ecológico

Sus flores atraen variedad de polinizadores y sus semillas son alimento de aves y mamíferos. Sus raíces ayudan a prevenir la erosión en zonas áridas y secas. En la restauración ecológica es utilizada por su capacidad de adaptación a suelos pobres y climas secos (7)(10).



2. FENOLOGÍA DE LA ESPECIE

Esta especie tiene una fenología que depende directamente de elementos del clima, especialmente la precipitación. Para la máxima intensidad de la floración es necesaria la lluvia, los botones florales pueden permanecer en espera de humedad hasta un mes, luego estos serán descartados; aunque la floración se puede dar por la fuerza biológica de la planta, la intensidad será menor cuando no hay lluvias (11).



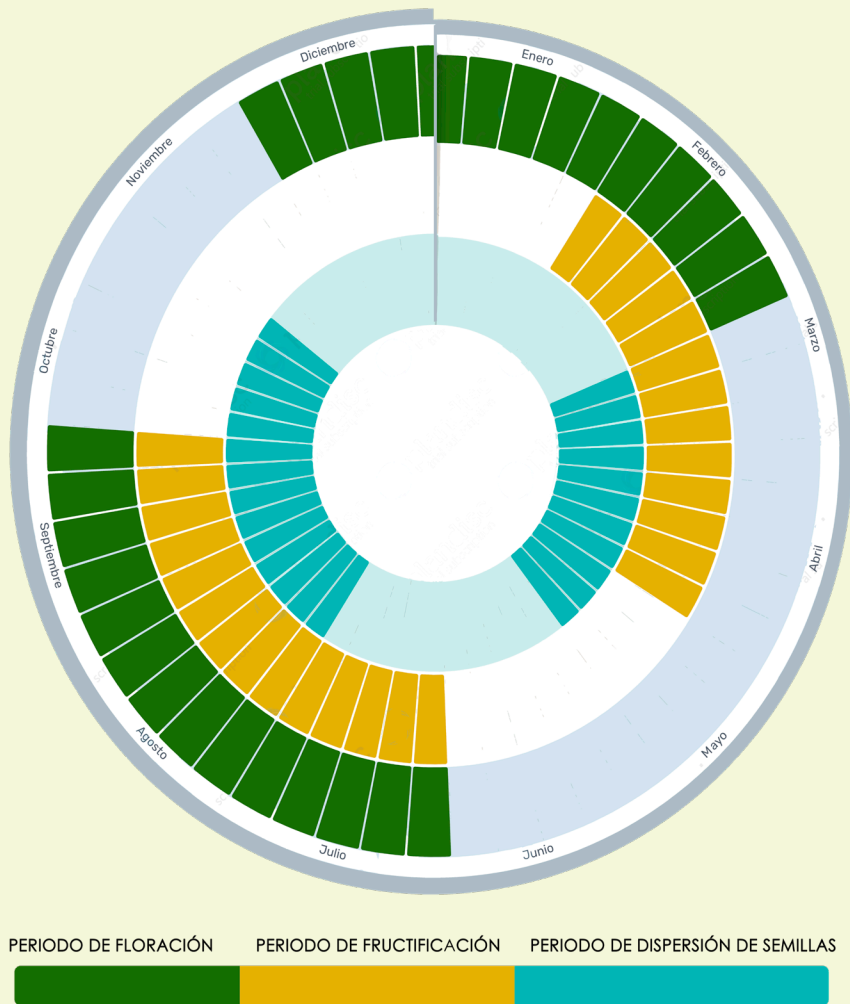
10



La floración se presenta “desde finales del mes de enero y durante todo el mes de febrero”. La fructificación se presenta en el mes de febrero, como consecuencia de la primera floración, y de julio a septiembre, resultado del segundo evento (11).

La maduración de los frutos es muy rápida, entre la formación de estos y su dehiscencia transcurren de 1 a 2 meses, por tanto, se debe hacer un seguimiento muy detallado para definir el momento adecuado para la recolección ya que esta hay que realizarla antes de que los frutos hagan dehiscencia y se inicie la dispersión de las semillas (12). La fructificación se presenta “en el mes de marzo e inicios del mes de abril” (11).

Calendario Fenológico



3. RECOLECCIÓN DE SEMILLAS

Métodos de recolección

La selección de los árboles semilleros debe considerar aquellos con las mejores condiciones fitosanitarias y de desarrollo, la recolección de los frutos en lo posible debe realizarse directamente del árbol, utilizando varas de cortes, colocando lonas bajo las ramas para la recolección del fruto cuando caiga (13)(14).

La recolección de los frutos se puede realizar también de aquellos que han caído al suelo, pero se debe verificar y asegurar que se encuentren sanos, es decir, sin signos de deterioro por la humedad del suelo (15).

Las semillas deben ser retiradas abriendo la cápsula del fruto, sus alas deben ser retiradas y se debe realizar la clasificación de las mejores semillas descartando daños, malformaciones, semillas pequeñas o presenten signos de presencia de hongos o plagas (13)(14).

Si la recolección se realiza en áreas protegidas o propiedades privadas, se deben obtener los permisos correspondientes.

Almacenamiento

El almacenamiento se realiza una vez las semillas se secan al aire libre en un lugar sombreado y bien ventilado durante varios días. El almacenamiento se realiza en un recipiente hermético, en un lugar fresco y seco (8). En ambientes con alta humedad como la Orinoquía se debe considerar la utilización de desecantes.

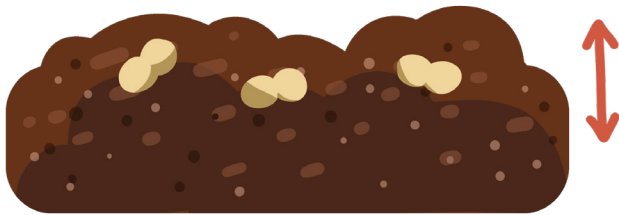
4. PROPAGACIÓN POR SEMILLAS



Tratamiento pregerminativo

Aunque no es estrictamente necesario, remojar las semillas en agua durante 24 horas puede acelerar la germinación (8)(14).

12



Sustratos de germinación

Se utiliza una mezcla de tierra, arena y materia orgánica (3:1:1) para un buen drenaje (8).



Siembra

La siembra de las semillas se realiza comúnmente a una profundidad de 1-2 cm, con las alas hacia arriba. Los contenedores utilizados son bolsas, tubetes o charolas, una semilla por cavidad, cubriéndola un poco con sustrato. La germinación se produce del día 15 al 30, con altas tasa de éxito (8)(14).



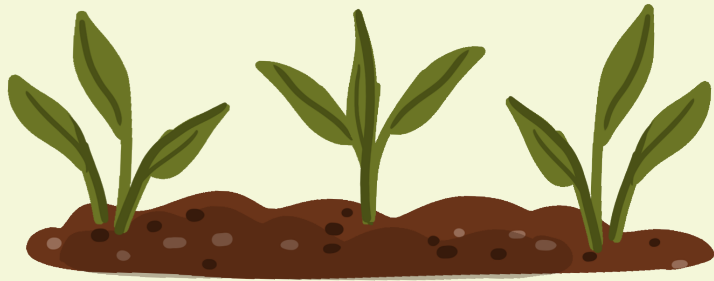
Condiciones de germinación

Requiere humedad permanente en el sustrato sin encharcamientos y luz directa (8).

Cuidados post-germinación

Los cuidados requeridos son normalmente utilizados como riego, control de malezas y control fitosanitario (hongos, plagas y demás enfermedades) (8)(15).

5. PROPAGACIÓN VEGETATIVA



Estacas (Esquejes)

Este es el método más común de propagación vegetativa aunque es poco utilizado para esta especie, el enraizamiento de las estacas puede ser variable y depende de las condiciones ambientales y la calidad del material vegetal (17)(18).

Época

La mejor época para tomar estacas es durante la temporada de reposo, cuando el árbol no está en floración o produciendo frutos (20).



Material

Se deben seleccionar las ramas semileñosas sanas y vigorosas, con una longitud de 20 a 30 cm a las cuales se debe retirar las hojas de la parte inferior (17)(19).



Hormonas

El uso de hormonas de enraizamiento puede mejorar el éxito (17).

Sustrato

El sustrato requerido debe de tener buen drenaje como arena o perlita (17).

Condiciones

Se debe mantener humedad alta alrededor de las estacas, cubriéndolas con plástico o utilizando un sistema de nebulización, además de proporcionar luz indirecta (17)(19).

Experiencia

La propagación vegetativa puede requerir experiencia y conocimientos técnicos para lograr resultados óptimos (27)(20).

6. MANEJO DE PLÁNTULAS Y PROPÁGULOS

14



Trasplante

Cuando las plántulas tengan 10-15 cm, trasplantar a bolsas o contenedores individuales. Se debe realizar con especial cuidado para no afectar las raíces (8)(14).



Sustrato

Mezcla de tierra, compost y arena (2:1:1) (8)(21).



Riego y fertilización

Se deben realizar actividades de riego de manera regular evitando el encharcamiento y aplicar fertilizante balanceado cas 2-3 meses, se recomiendan fertilizantes de liberación lenta o solubles en agua (8)(15).



Rustificación

Consiste en un endurecimiento gradual exponiendo las plántulas a las condiciones de campo como luz directa y estrés hídrico como preparación para su correcto establecimiento en campo.



Control de plagas y enfermedades

Se debe realizar un seguimiento continuo buscando signos de ataques de plagas o enfermedades, los tratamientos preventivos son fundamentales, para el flor amarillo los ataques de hormigas cortadoras y hongos son comunes (8)(15).



Poda y formación

Se realizan podas de formación para dar una buena estructura eliminando las ramas deterioradas o cruzadas.



Para los propágulos provenientes de estacas

Se debe conservar la humedad ambiental, además de proteger las estacas de la luz solar directa hasta el desarrollo de las raíces, una vez enraizadas se trasplanta a contenedores individuales, continuando con los mismos cuidados de las plántulas mencionados anteriormente (8)(17).



7. ESTABLECIAMIENTO EN CAMPO

Preparación del terreno (16)(20)(21)

Limpieza

Consiste en la eliminación de las malezas, rocas y demás obstáculos que puedan interferir con el crecimiento de las plántulas.

Arado

Es fundamental en las zonas compactadas, mejora la aireación y la infiltración de agua.

Abonado

Mediante un análisis de suelo se determinan las necesidades de nutrientes, se debe incorporar materia orgánica como compost y aplicar fertilizantes de liberación lenta según las recomendaciones del análisis de suelo (16) (20)(21).

Plantación

La siembra debe realizarse de manera sincrónica con la temporada de lluvias cuando el suelo se encuentra húmedo y las plántulas se pueden establecer antes de la época seca.

Hoyado

Se realizan hoyos de 40x40x40 cm o de acuerdo con el tamaño del contenedor. Si hay mal drenaje se recomienda realizar hoyos más grandes y rellenar con sustrato.

Densidad de siembra

La densidad de siembra del flor amarillo para fines maderables se recomienda entre 833 y 1.110 plantas por hectárea, utilizando espaciamientos de 4x3 m o 3x3 m, respectivamente. Requiere plena luz y suelos francos.

Técnicas de siembra

Se retira la plántula de la bolsa o contenedor sin dañar las raíces, para posteriormente disponer la plántula en el hoyo asegurando que el cuello de la raíz este a nivel del suelo, se cubre el hoyo con tierra compactándolo alrededor de la plántula y se realiza riego (16)(20).



Cuidados post-siembra



Riego

Se riega regularmente en los primeros meses y en especial durante los periodos secos.



Control de competencia

Se eliminan aquellas plantas que compiten por agua o nutrientes, puede realizarse de manera manual o mecánica.



Fertilización

Se ejecuta en los mantenimientos cada 6 o 12 meses.



Aislamiento

Protegiendo las plántulas de animales (16)(20)(21).

18

Flores	Frutos	Semilla
Las flores vistosas amarillas con forma de campana, grandes, corola en forma de embudo. Se encuentran agrupadas en panículas terminales.	El fruto es una vaina cilíndrica, angosta, que puede medir más de 40 cm de largo y hasta 2 cm de ancho, inicialmente verde tornándose de color pardo al madurar, levemente retorcida, se abre por dos partes	Semillas dispersadas por el viento, cuentan con dos alas papiáceas blancas, aplanadas, miden de 2,5 a 3 cm de largo y 1 cm de ancho.

Referencias Bibliográficas

1. Grose, S.O. (2007). "A cladistic analysis of Bignoniaceae using morphology and ITS data". *Plant Systematics and Evolution*, 267(1-4), 5-25.
2. Gentry, A. H. (1992). A synopsis of Bignoniaceae ethnobotany and economic botany. *Annals of the Missouri Botanical Garden*, 53-99.
3. Plants of the World Online (POWO). (s.f.). Royal Botanic Gardens, Kew. Recuperado de: <https://powo.science.kew.org/>
4. Tropicos.org. (s.f.). Missouri Botanical Garden. Recuperado de: www.tropicos.org
5. Rangel-Ch., J. O. (Ed.). (2015). Libro rojo de plantas de Colombia. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia.
6. Catálogo virtual de flora del Valle de Aburrá - EIA. (s.f.). *Handroanthus chrysanthus*. Recuperado de: <https://catalogofloravalleaburra.eia.edu.co/species/12>
7. Fundación Red de Árboles. (s.f.). Guayacán amarillo (*Handroanthus chrysanthus*). Recuperado de: reddearboles.org
8. Revivemx.org. (s.f.). FichaPropagacion_F2_Handroanthus_chrysanthus.pdf. Recuperado de: https://revivemx.org/Recursos/Fichas_propagacion/FichaPropagacion_F2_Handroanthus_chrysanthus.pdf
9. Ecuador Forestal. (s.f.). Propiedades de la madera de Guayacán amarillo. Recuperado de: <https://ecuadorforestal.org/fichas-tecnicas-de-especies-forestales/ficha-tecnica-no-6-guayacan/>
10. Corantioquia. (2022). Guayacán amarillo. Recuperado de: corantioquia.gov.co
11. Parent, G.; Cadena G., E. (1989). Guía de Reforestación. Corporación de Defensa de la Meseta de Bucaramanga – CDMB- Agencia canadiense para el desarrollo internacional- ACDI. Bucaramanga. 214 p.
12. Gómez Restrepo, M. L., Toro Murillo, J. L., & Piedrahita Cardona, E. (2013). Propagación y conservación de especies arbóreas nativas. Corantioquia.
13. Ecuador Forestal. (s.f.). Ficha Técnica N° 6: GUAYACÁN. Recuperado de: <https://ecuadorforestal.org/fichas-tecnicas-de-especies-forestales/ficha-tecnica-no-6-guayacan/>
14. CONAFOR. (s.f.). *Tabebuia chrysantha* (Jacq.) Nicholson. Recuperado de: <http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/13/1006Tabebuia%20chrysantha.pdf>
15. Corantioquia. (2022). Manejo de las semillas y la propagación - de diez especies forestales del bosque. Recuperado de: https://www.corantioquia.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/boletin_semillas_bosque_humedotropical.pdf
16. Daniel, T. W., Helms, J. A., & Baker, F. S. (2013). Principios de silvicultura. Waveland press.
17. Hartmann, H. T., Kester, D. E., Davies, F. T., & Geneve, R. L. (2018). Propagación de plantas de Hartmann & Kester: principios y prácticas. Pearson Educación.
18. Smith, M. K. (2012). Reproducción vegetal: conceptos y ejercicios de laboratorio. CRC Press.
19. Chi May, F. (2021). Manual de propagación de plantas para viveros. CICY.
20. Montero, G., & Serrada, R. (2007). Silvicultura: bases científicas y técnicas. Mundo-Prensa Libros.
21. Vargas-Hernández, J. J., & Ramírez-Villalobos, J. (2020). Germinación y crecimiento del árbol *Handroanthus chrysantha* (Bignoniaceae) en condiciones de vivero. *Revista de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales*, 6(2), 409-417. Recuperado de: [https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-42662020000200409&script=sci_abstract&lng=es](<https://www.scielo.sa.cr/scielo>)

Conectando
HUELLAS

