



# Guisante Chamecrista: un cultivo de cobertura para zonas cálidas y húmedas

De 2017 a 2021, la Iniciativa de salud del suelo subtropical de NCAT probó guisante chamecrista como cultivo de cobertura en el subtropical Valle Bajo del Río Grande del sur de Texas. Esta hoja de consejos se desarrolló en parte a partir de los hallazgos de esos ensayos de campo.

## Introducción

La mayoría de *Cassia*, también conocida como Chamecrista, son árboles pequeños, pero hay un par de especies que se prestan para usarse como cultivos de cobertura. La primera es *C. rotundifolia*, o *Cassia* de hoja redonda, que tiene un hábito de crecimiento postrado y crece alrededor de un metro de ancho. Es nativo de las Américas y se distribuye desde México y el Caribe en el norte hasta Argentina en el sur. La otra especie es *C. fasciculata*, o guisante chamecrista, que tiene un hábito de crecimiento erguido. Es nativo de Texas, el sureste de los Estados Unidos y México. El guisante chamecrista está relativamente al margen de las enfermedades y sufre pocas plagas. Se la puede ver floreciendo en los pastos hasta las heladas.

El guisante chamecrista se adapta a áreas donde hay un drenaje adecuado, así como humedad. En otras palabras, aprecia los suelos arenosos. También le va bien en los suelos de arcilla roja empobrecidos del sur de China. Estos suelos son bajos en macronutrientes, micronutrientes y oligoelementos, así como altos en aluminio, pero, no obstante, la *Cassia* de hoja redonda es productiva (Hacker et al., 1997). Estos suelos de arcilla roja son algo similares a los que se encuentran en todo el sur húmedo de los Estados Unidos.

*Cassia* no debe ser pastoreada por el ganado mientras se encuentra en las últimas etapas de crecimiento, es decir, después de la floración, debido a problemas de toxicidad. No se recomienda para caballos tampoco. La raíz alguna vez se usó tradicionalmente en la medicina nativa americana como estimulante y para aumentar la resistencia (Hamel y Chiltoskey, 1975).



Una abeja melífera visita esta flor de chamecrista, recolectando polen y néctar para su colmena.  
Foto: Justin Duncan, NCAT

## Nutrientes del suelo

Como cobertura, *Cassia* es eficaz en la recuperación de áreas minadas a cielo abierto debido a su excelente potencial pionero. Las áreas minadas son bajas en fertilidad, materia orgánica, macronutrientes y micronutrientes, y especialmente en flora y fauna del suelo y microorganismos. *Cassia* puede florecer en estas condiciones e iniciar el proceso de recuperación (Gillman, 2014). Fija nitrógeno en buenas cantidades, funcionando casi tan bien como una aplicación de 100 libras por acre de N para fertilizar el maíz sembrado en su residuo incorporado (Tanimu et al., 2007). En la parte baja del Valle del Río Grande, es una planta nativa. Se desempeña muy bien en suelos agotados y completa su ciclo de vida con insumos mínimos. También utiliza el *Rhizobium* nativo presente en el suelo allí.



Cultivo de cobertura de guisante chamecrista en Waller, Texas.  
Foto: Justin Duncan, NCAT

## Materia Orgánica

El guisante chamecrista mejora positiva y significativamente el contenido y la calidad de la materia orgánica a largo plazo. Un estudio en China mostró que *C. rotundifolia* mejoró constantemente el nitrógeno disponible, las concentraciones de fósforo del suelo, el carbono orgánico soluble y otros parámetros de salud del suelo relacionados con el porcentaje de materia orgánica y la actividad microbiana en el suelo (Zhong et al., 2018).

## Humedad del suelo

Mientras que *C. fasciculata* es anual, *C. rotundifolia* puede ser anual o perenne, según la precipitación anual. Necesita al menos 24 pulgadas por año para sobrevivir, pero 35 pulgadas le permitirán alcanzar un estado perenne. *C. rotundifolia* no tolera muy bien el drenaje lento o las inundaciones, pero *C. fasciculata* puede tolerar el suelo húmedo. Cuando las condiciones eran secas, *C. fasciculata* en el Valle del Río Grande tendía a progresar fisiológicamente más rápido y acelerar la producción de semillas. En contraste, *C. rotundifolia* pierde hojas en condiciones de sequía, a menos que haya sido pastoreada intensamente (Hacker et al., 2001).

## Reducción de plagas

Los australianos han observado varias enfermedades fúngicas de *C. rotundifolia* e infestaciones de chinches verdes (Cameron, 2010). En el Valle del Río Grande, no vimos enfermedades, pero hubo algunas vainas afectadas por barrenadores. Por lo demás, las plantas estaban sanas a pesar de las condiciones secas y calurosas. Además de estar libres de plagas, atrajeron a muchos polinizadores nativos y eran agradables de ver debido a sus vistosas flores. En Malasia, se descubrió que el pariente *Cassia coganensis* es una planta huésped de varios depredadores benéficos y parasitoides de las plagas de la palma aceitera (Ahmad et al., 2012), y es probable que una asociación similar se repita en Texas para las plagas de otros cultivos.

## Supresión de malezas

El guisante chamecrista en el Valle Bajo del Río Grande cerró la cubierta del dosel muy rápidamente después de la germinación. Si bien no es tan rápido como el trigo sarraceno, ciertamente fue lo suficientemente rápido para ser utilizado como cultivo nodriza para otro cultivo de cobertura que tarda más en establecerse, como los guandúes. Esta combinación se completaría mejor con trigo sarraceno en la mezcla, porque los guisantes de chamecrista tardan un poco en germinar. En este escenario, el trigo sarraceno germinaría en dos a cuatro días, cerraría el dosel y luego germinarían la chamecrista y el guandú. El trigo sarraceno comenzaría a desvanecerse rápidamente, y el guisante chamecrista comenzaría a dominar y cerrar el dosel mientras que las raíces primarias del guandú perforan hacia la capa freática. Para cuando la chamecrista empiece a marchitarse, los guandules estarían en una buena posición, porque tendrían tanto el trigo sarraceno como los residuos de chamecrista para suprimir las malezas. Las tasas de siembra para esta combinación variarán según el tipo y el reservorio de semillas de malezas.

Debido a la característica de establecimiento rápido mencionada anteriormente, el guisante chamecrista puede, en sí mismo, considerarse una maleza grave en algunos lugares. En consecuencia, su aplicabilidad debe ser en proyectos de restauración de suelos a largo plazo, o para la mejora de pastos, en lugar de en la producción de vegetales, a menos que el vegetal sea algo como guandúes, golondrinas de sol o girasoles a los que no les importe la competencia del sotobosque.

## Costo de Implementación

Generalmente hay alrededor de 115.000 semillas de guisantes de chamecrista por libra, y se necesitan cinco libras por acre. La siembra con sembradora de granos aumentará la eficiencia de la tasa de germinación, al igual que el uso de un cultipacker. Si se permite que produzca semillas, el guisante chamecrista se establecerá fácilmente, por lo que una plantación a menudo será suficiente. Esto, por supuesto, depende del uso previsto. Si es en un campo de hortalizas, habrá que sincronizar y armonizar el tiempo con la temporada de crecimiento de la chamecrista para maximizar su utilidad. Por ejemplo, una vez que las semillas se secan, en agosto, se puede cortar el guisante de chamecrista y preparar el campo para las cosechas del otoño. Algunas de las semillas pueden germinar fuera de temporada y crecer junto con la plantación de otoño, pero la mayor parte de las semillas deben permanecer inactivas hasta la primavera siguiente. Una vez terminadas las hortalizas de otoño, en marzo o abril, se puede volver a preparar el campo y los guisantes chamecrista estarán en una excelente posición para cubrir la parcela en el verano, cuando muchos productores de hortalizas de Texas se toman un respiro por el calor extremo. El equipo necesario para una gestión eficaz incluye una cortadora de césped rotativa y una combinación de disco/cultivador o, preferiblemente, una azada recíproca.

## Referencias

---

- Ahmad, MN, SRA Ali, MMM Masri y MB Wahid. 2012. Efecto de los productos Bt , Lepcon-1, Bafog-1 (S ) y Ecobac-1 (EC), contra el gorgojo polinizador de la palma aceitera, *Elaeidobius kamerunicus* , e insectos benéficos asociados con *Cassia cobanensis*. Revista de investigación de palma aceitera vol. 24 págs. 1442-1447.
- Cameron AG. 2010. Wynne Hoja redonda *Cassia*. anota \_ No: E21. Agosto industry.nt.gov.au/\_\_\_data/assets/pdf\_file/0006/233583/553.pdf
- Gillman, J. 2014. Pastos nativos de temporada cálida en tierras mineras recuperadas : guía de gestión de propietarios. Hoja de datos de gestión de la tierra. Publicación 2082 de la División de Estudios Geológicos de Missouri. [dnr.mo.gov/document-search/warm-season-native-grasses-reclaimed-minelands-landowner-management-guide-pub2082/pub2082](http://dnr.mo.gov/document-search/warm-season-native-grasses-reclaimed-minelands-landowner-management-guide-pub2082/pub2082)
- Hacker, JB, C. Liu, L. Chungchu y X. Minggang. 1997. Oportunidades para seleccionar líneas mejoradas de *Chamaecrista rotundifolia* para el sur de China. En: JM Scott, DA MacLeod, Minggang Xu y AJ Casanova, (eds.). Forrajes para el Área de Suelos Rojos de China. Documento de trabajo n.º 55 de ACIAR. [haciar.gov.au/files/node/559/wp55.pdf](http://haciar.gov.au/files/node/559/wp55.pdf)
- Hacker, JB, Wen ShiLin , Ying ZhaoYang y BC Pengelly. 2001. Selección de *Chamaecrista* spp. para estabilización de suelos y forraje en el sur de China. Pastizales Tropicales. vol. 35, núm. 2. pág. 96-113.
- Hamel, PB y MU Chiltoskey. 1975. Plantas Cherokee y sus usos: una historia de 400 años. Herald Publishing, Sylva, Carolina del Norte.
- Strickland RW, RG Greenfield, GPM Wilson y GL Harvey. 1985. Atributos morfológicos y agronómicos de *Cassia rotundifolia* Pers., *C. pilosa* L. y *C. trichopoda* Benth., leguminosas forrajeras potenciales para el norte de Australia. Revista australiana de agricultura experimental. vol. 25. págs. 100–108.
- Tanimu, J., ENO Iwuafor , AC Odunze y G. Tian. 2007. Efecto de la incorporación de cultivos de cobertura de leguminosas sobre el rendimiento y los componentes del rendimiento del maíz. Revista Mundial de Ciencias Agrícolas. vol. 3, núm. 2. pág. 243-249.
- Zhong, Zhenmei , Xiusheng Huang, Deqing Feng, Shihe Xing y Boqi Weng. 2018. Efectos a largo plazo del acolchado de leguminosas sobre las propiedades químicas del suelo y la composición y estructura de la comunidad bacteriana. Agricultura, Ecosistemas y Medio Ambiente. vol. 268. pág. 24-33.

## Notas

---

## Apéndice A: Datos agronómicos de la guisante chamecrista

|                                             |                 |
|---------------------------------------------|-----------------|
| <b>Zona de rusticidad USDA</b>              | 3-11            |
| <b>pH del suelo</b>                         | 5.0-7.5         |
| <b>Tipo de suelo</b>                        | Ninguno         |
| <b>Tasa de siembra (lb /acre)</b>           | 5-10            |
| <b>Nitrógeno fijado (lb /acre)</b>          | 100             |
| <b>Materia seca (toneladas/acre)</b>        | 1.87            |
| <b>Reducción de la erosión</b>              | Elevada         |
| <b>Supresión de malas hierbas</b>           | Elevada         |
| <b>¿Proporciona heno?</b>                   | No              |
| <b>¿Proporciona un producto secundario?</b> | Si, medicinales |
| <b>¿Pastar?</b>                             | No              |

|                                             |               |
|---------------------------------------------|---------------|
| <b>Compactación del suelo</b>               | Sin evidencia |
| <b>Tamaño de la semilla</b>                 | 0,3 cm        |
| <b>Salinidad</b>                            | No tolerante  |
| <b>Insectos benéficos</b>                   | Polinizadores |
| <b>Respuesta a las micorrizas</b>           | Positiva      |
| <b>Tasa de germinación (% d semilla)</b>    | 48%           |
| <b>Tiempo de germinación</b>                | 25 días       |
| <b>Grupo de inoculantes</b>                 | Caupí         |
| <b>Etapas de uso del agua</b>               | Medio         |
| <b>Consumo de agua en máx. etapa de uso</b> | Madura        |

Nos gustaría agradecer a **USDA ARS GRIN** por suministrar las semillas utilizadas durante la duración de este proyecto. Sin su apoyo no habríamos podido realizar estos ensayos.

Esta publicación es producida por el Centro Nacional de Tecnología Apropiada a través del programa de Agricultura Sostenible ATTRA, en virtud de un acuerdo de cooperación con el Desarrollo Rural del USDA. Esta publicación también fue posible en parte gracias a la financiación del programa de Concesiones para la Innovación en la Conservación del Servicio de Conservación de Recursos Naturales del USDA, acuerdo 69-3A75-17-281. ATTRA.NCAT.ORG.

### Guisante Chamecrista: un cultivo de cobertura para zonas cálidas y húmedas

Por Justin Duncan, Especialista en agricultura de NCAT

Publicado en marzo de 2022 ©NCAT

SP624 • Ranura 662 • Versión 022822



¡Contáctenos! [ESPANOL.NCAT.ORG](http://ESPANOL.NCAT.ORG) • Línea gratuita: 800-346-9140 • Correo electrónico: [askanag@ncat.org](mailto:askanag@ncat.org)