





# FICHA TECNICA DE LA JATROPHA CURCAS

|   |   |
|---|---|
| <p style="text-align: center;"><b>TAXONOMIA</b></p> <p>Reino<br/>Subreino<br/>División<br/>Clase:<br/>SubClase:<br/>Orden:<br/>Familia:<br/>Genero:<br/>Especie:</p>  | <p>Plantae<br/>Tracheobionta<br/>Magnoliophyta<br/>Magnoliopsida<br/>Rosidae<br/>Euphorbiales<br/>Euphorbiaceae<br/>Jatropha<br/>Curcas</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div> <p style="text-align: center; color: blue;"><b>CULTIVOS ENERGETICOS SRL –Cr. Carlos A. Torres -0385-154048196</b></p>  |
| <b>Origen:</b>  | Es una oleaginosa de porte arbustivo con mas de 3500 especies agrupadas en 210 géneros. Es originaria de México y Centroamérica, pero crece en la mayoría de los países tropicales. Se la cultiva en América Central, Sudamérica, Sureste de Asia, India y África.  |
| <b>Nombre común en distintos países:</b>  | Coquito, Capate, Tempate, Piñón, Piñoncito, Piñol, Piñón Botija, Higos del duende, Barbasco, Piñones purgativos, Higo de infierno, Purga de fraile, Tua tua, nuez del physic, pinhao manso, etc   |
| <p style="text-align: center;"><b><u>Morfología Vegetal</u></b></p> <p><b>-Detalle general.....</b></p> <p><b>-Tallo.....</b></p> <p><b>-Raiz.....</b></p> <p><b>-Hojas.....</b></p> <p><b>-Flores.....</b></p> <p><b>-Frutos.....</b></p> <p><b>-Semillas.....</b></p> | <p>-Es un arbusto que crece mas de 2 mts de altura.con corteza blanco grisácea y exuda un látex translucido.</p> <p>-Los tallos crecen con discontinuidad morfológica en cada incremento-</p> <p>-Normalmente se forman cinco raíces, una central y cuatro periféricas.</p> <p>-Las hojas normalmente se forman con 5 a 7 lóbulos acuminados, pocos profundos y grandes con pecíolos largos de 10 a 15 cm y de igual ancho. Árbol con hojas caducas</p> <p>- Las inflorescencias se forman terminalmente en el axial de las hojas en las ramas. Ambas flores, masculinas y femeninas, son pequeñas (6-8 mm), verdoso-amarillo en el diámetro y pubescente. Cada inflorescencia rinde un manojo de aproximadamente 10 frutos ovoides o más. El desarrollo del fruto necesita 90 días desde la floración hasta que madura la semilla.</p> <p>- Son cápsulas drupáceas y ovoides. Al inicio son carnosas pero dehiscentes cuando son secas. Las frutas son cápsulas inicialmente verde pero volviéndose a café oscuro o negro en el futuro. Las semillas están maduras cuando el fruto cambia de color del verde al amarillo</p> <p>- La fruta produce tres almendras negras, cada una aproximadamente de 2 centímetro de largo y 1 centímetro en el diámetro.</p> |
| <b>FISIOLOGIA VEGETAL</b>   | Colocada la semilla en el tubete con el sustrato adecuado y con una buena humedad la germinación toma 5 días. Se abre la cáscara de la semilla, sale la radícula y se forman 4 raíces periféricas pequeñas. La germinación es epigea (cotiledones surgen sobre la tierra). Poco después que las primeras hojas se han formado, los cotiledones marchitan y se caen.   |
| <b>Período Vegetativo o Ciclo Productivo:</b>   | -Es una planta perenne, cuyo ciclo productivo se extiende de 45 a 50 años.- Es de crecimiento rápido y con una altura normal de 2 a 3 mts. En condiciones especiales llega hasta 5 mts. El grosor del tronco es de 20 cm con crecimiento desde la base en distintas ramas.  |

|   |   |
|---|---|
| <b>Hábitat</b>  | -No requiere un tipo de suelo especial. -Se desarrolla normalmente en suelos áridos y semiáridos-Responde bien a suelos con Ph no neutros- La Jatropha crece casi en cualquier parte, incluso en las tierras cascajosos, arenosas y salinas, puede crecer en la tierra pedregosa más pobre, inclusive puede crecer en las hendidas de piedras -Climáticamente, la Jatropha Curcas L. se encuentra en los trópicos y subtropicos, Resiste normalmente el calor aunque también soporta bajas temperaturas y puede resistir hasta una escarcha ligera. Su requerimiento de agua es sumamente bajo y puede soportar períodos largos de sequedad.<br>Habita en campos abiertos, como en parcelas nuevas – Es susceptible a inundaciones  |
| <b>Provincias Argentinas Productoras</b>  | Todas las del centro y norte del país.<br>Las del sur también, salvo aquellas que tienen heladas inferiores a 5 grados bajo cero y permanente por mas de 20 días continuos en el año.-  |
| <b>Épocas de Siembra o Plantación</b><br>.....<br><b>Densidad de Plantación</b> .....<br><b>Plantación Comercial</b> .....<br><b>Colocación del Plantin</b> .....   | Todo el año. (Preferiblemente no en estaciones secas)<br>Teniendo disponible el plantin y estando en condiciones, se lo lleva a campo.<br>Densidades de 2500, 1600 y 1111 plantas p/ha. Ello implica colocarlas en 2 x 2 m; 2,5 x 2,5 m y 3 x 3 mts respectivamente<br>-Sugerimos sembrar en forma de cuadro, a un distanciamiento de 2 metros entre surco y 2 metros entre planta (2x2). Ello da un total de 2500 plantas por ha<br>-El plantin debe tener 2 meses con 30 a 40 cm de alto (la planta ha desarrollado su aroma a repelente para los potenciales depredadores).  |
| <b>FENOLOGIA:</b><br><b>-Desarrollo Vegetativo</b> .....<br><b>-Fructificación</b> .....<br><b>-Desarrollo de Frutos y Maduración</b> .....<br><b>-Recolección o Cosecha</b> .....<br><br><b>Se cosecha</b> ..... | -Un plantin de 15 cm tiene ya las propiedades para transplante a campo. El crecimiento es relativamente rápido. Es una planta perenne, resistente, creciendo en suelos marginales, produciendo semillas por 50 años en promedio.-<br>-A los 8 meses primera fructificación. Normalmente la floración es en Mayo y Julio y la fructificación en Julio y Octubre<br>- El fruto es tipo una nuez verde, luego se torna amarilla y madura tomando un color marrón. Dentro del mismo se encuentran 3 semillas de color negro.<br>-A los 8 meses primera cosecha 200/250 kg p/ha. Luego de año y medio se efectúan dos cosechas anuales. Desarrollada la planta, anualmente se obtiene alrededor de 10 Kg. de frutos por planta, de las cuales, 4 Kg. corresponden a la semilla. El rendimiento es de 25 t de frutos por hectárea y 10 t de semilla ( con una población de 2.500 plantas por ha) .Esta producción mejora con régimen de lluvias adecuados en el año.-<br>-La cosecha es manual (cultivo de alto impacto social) |
| Análisis de Semillas según Origen<br>Tanzania<br>Nicaragua<br>Brasil  | Peso cada 1000 semillas - Largo de 1 semilla<br>682 gramos - 16,8 mm<br>878 gramos - 20,0 mm<br>642 gramos - 16,5 mm  |
| <b>Temperatura óptima / promedio</b><br><b>-Altitud:</b>  | Resiste altas temperaturas y sequías. La planta nace en todo tipo de terreno y altitud, tanto en terrenos áridos como húmedos. La mejor condición es con altitud de 600 a 800 mts.  |
| <b>Semilla (Kg/Ha):/ Plantines</b>  | 2750 semillas = 2500 Plantines (250 semillas % no germinación) – Se sugiere llevar el plantin desarrollado al surco para el implante definitivo.-   |
| <b>Colocación de los Plantines - Fertilizantes – Requerimientos de nutrientes - Sustrato</b>  |   |
| <b>Distanciamiento (m):</b>   | Entre surcos 2.00 mt. - Entre plantas 2.00 mt   |
| <b>En la producción del plantin</b>   | Elaborar un sustrato con Humus Lombriz y perlita expandida  |
| <b>En el transplante del plantin</b>  | Colocar en el hoyo 100 cm <sup>3</sup> de lombricompuesto (con protocolo Lombric. Argentina)  |

|  |   |
|--|---|
|  | Este nutriente orgánico favorece el enraizamiento, crecimiento y fructificación)  |
| <b>A los 6 meses del plantio</b>                 | Se sugiere colocar ½ dm3 de lombricomposteo por planta  |
| <b>Labores culturales –poda y desmalezado-</b>   |   |
| <b>Poda:</b>                                     | La poda se efectúa durante el primer año cuando las ramas alcanzan un largo de 40 - 60 cm y durante el segundo y tercer año para asegurar que el árbol crezca en la forma y el tamaño apropiado que se requiera.  |
| <b>Deshierbe o Desmalezado</b>                   | Debe eliminarse todo tipo de maleza por los métodos que el productor desee. Esta tarea debe ser efectuada dos veces el 1 er año y luego controlar su no propagación.-   |
|  |   |
| <b>Ventajas en el Intercrooping</b>              | -Entre cada hilera de plantación se puede realizar otro cultivo, tales como pimiento, tomate, forrajera, etc  |
| <b>Principales plagas y enfermedades</b>         | Plagas: Hormiga termita (carcome la base del tronco), arañas, pulgones.-  |
|  | Enfermedades: Marchites del fruto (provocado por ácaros) – Pudrición seca de las ramas (provocado por el hongo fusarium) – Clorosis foliar (falta total de nutrientes) -  |
| <b>Productos derivados de la Jatropha Curcas</b> |   |
| <b>Aceite vegetal</b>                            | El aceite obtenido del prensado de las semillas es de uso directo para mas de 400 productos en la Industria Química.<br>El mayor impacto es su destino para BIODIESEL.-   |
| <b>Torta de la molienda</b>                      | Es utilizada para fertilizante. No obstante si se desintoxica la misma (por tecnicas biotecnologicas) su destino es para alimento de animal bovino, porcino y aves de corral, ya que es rica en minerales y proteínas.-   |
| <b>Glicerol</b>                                  | Luego del proceso de transterificacion (aceite jatropha mas alcohol) se obtiene un 10 % de glicerol, con alto valor para uso farmacológico e industrial.-   |
| <b>Aceite – Propiedades - Especificaciones</b>   | <p>Comparabilidad entre Aceite de Jatropha y el Diesel Normal</p> <p>ACEITE DE JATROPHA - - DIÉSEL NORMAL</p> <p>Gravedad específica<br/>0.9186 - 0.82/0.84</p> <p>Punto de llamarada<br/>240/110 oC - 50 oC</p> <p>Punto de destilación<br/>295 oC - 350 oC</p> <p>Viscosidad cinemática<br/>50.73 cs - 2.7 cs a 3.6 cs</p> <p>Sulfuro<br/>0.13 por ciento - 1.2 o menos por ciento</p> <p>Poder calorífico<br/>9,470 kcal/kg - 10,170 kcal/kg</p> <p>Residuos de carbono<br/>0.024 - 0.35</p> <p>Punto de ebullición<br/>8 oC - 10 oC</p> <p>Punto de solidificación<br/>2.0 - 0.14</p> <p>Color<br/>4.0 - 4 o menos</p> <p>Aceite de Jatropha: Es de color amarillo claro, inoloro y con sabor ligero a nuez.-</p> |
| <b>Componentes químicos</b>                      | El género Jatropha contiene: alcaloides, sapogeninas, taninos, esterres, toxoalbúminas, compuestos cianogénicos. Además, contiene aceites fijos, ácidos grasos (palmítico, oleico, linoleico, esteárico)  |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
| <b>Mercado Nacional</b>  | Plantas de Biodiesel – Industrias farmacológicas   |
| <b>Mercado Internacional</b>   | Inglaterra – Canadá- Alemania- EEUU – India- Brasil – México   |
| <p><b>Manejo Técnico:</b></p> <p><b>Información de la empresa:</b></p> <p>Creemos una alianza estratégica de empresas, con objeto agroindustrial ,ubicada en el Dpto. Banda, provincia de Santiago del Estero,- ARGENTINA- dedicados al cultivo de la <b>Jatropha Curcas</b> y su beneficio, generando productos de alta calidad para lograr satisfacer los requerimientos y expectativas de nuestros clientes.</p> <p>Creemos y privilegiamos la fuerza laboral de la región, invertimos en tecnología e impulsamos el desarrollo integral de nuestro talento humano y sapiencia profesional.</p> <p>Nos insertamos competitivamente en el mercado nacional e internacional respetando la legislación y exigiendo altos niveles de excelencia y calidad.</p> <p><b>Gerente General –CPN Carlos A. Torres</b></p> <p>e-mail: <a href="mailto:jatrophaenergetica@gmail.com">jatrophaenergetica@gmail.com</a></p> <p>Blog: <a href="http://jatrophaargentina.blogspot.com">http://jatrophaargentina.blogspot.com</a></p> | <p>Cultivos Energéticos SRL y Cooperativa Agropecuaria El Rosario Ltda.. proveen el asesoramiento llave en mano para todo el manejo técnico del plantío: a) Diseño del área sembrar y/o colocar los plantines, b) preparación del área destinada al cultivo, c) Transplante –técnica, fecha, fertilización, etc- , d) Desmalezamiento o deshierba, e) Fertilización, f) Recuento y control de plagas; g) Podas, h) Cosecha, i) Expansión del cultivo.-</p> <div style="text-align: center;">    <p><b>CPN Carlos A. Torres (0385-154048196)</b></p> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 20px;">   </div> <p style="text-align: center;"><b>Cultivos Energéticos SRL &amp; Cooperativa El Rosario Ltda</b></p> |



**EL BIODIESEL** constituye un grupo de biocarburantes, que entre otros, se obtiene a partir de aceites vegetales como: soja, colza, girasol, jatropha curcas, etc. Los biodiesel son metilesteres de los aceites vegetales obtenidos por reacción de los mismos con metanol, mediante el proceso de transesterificación, que produce glicerina como producto secundario. Los metilesteres de los aceites vegetales poseen características físicas y físico-químicas muy parecidas al diesel o gas-oil obtenido del petróleo con el que pueden mezclarse.-