

País. Costa Rica

### Organoponía para sistemas de agricultura familiar

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Cultivo:<br>Chile dulce ( <i>Capsicum annuum</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2. Título de la tecnología disponible<br>Organoponía para sistemas de agricultura familiar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. Ubicación geográfica:<br>Región central occidental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 4. Descripción de la tecnología<br><p>Esta tecnología de agricultura urbana reutiliza materiales de desechos orgánicos e inorgánicos (hojarasca de bosque y fondo de río, llantas, cubetas, desechos de alimentos, vacasa, cerdasa, orina) para elaborar un sustrato de características físicas y químicas muy bueno para producir alimentos. Se fundamenta en el equilibrio de los ecosistemas, el cual se convierte en una alternativa de producción agraria sostenible, se logra obtener una producción más limpia y el mejoramiento de sus ingresos. Esta tecnología puede practicarse en todos los niveles, pudiéndose establecer a nivel casero en jardines, patios y cualquier otro lugar de la casa, adecuada a la agricultura familiar.</p> <p>Para la elaboración de cajones en el suelo se remueve con pala 30 centímetros de profundidad dejando un desnivel de 1-2%, elaborar un cajón sin fondo y colocarlo a nivel suelo de norte a sur, las dimensiones de las camas pueden ser de 1,5 metros de longitud, 1,2 metros ancho y 30 centímetros de profundidad. El ancho entre pasillos es de 50 centímetros.</p> <p><b>Elaboración de la Organoponía:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>Preparar los cajones con treinta centímetros de profundidad con un desnivel de 1-2%</li><li>Poner en el fondo un 10% de arenón y palitos/ramas secas</li><li>Incorporar un 50% de compost maduro, lombricompost o bocashi</li><li>Incorporar 20% lodo de río y 20% de suelo local</li><li>Se puede enriquecer con Biochar o carbón vegetal. Esto se mezcla de manera homogénea antes de incorporarlo sobre las ramitas del cajón, queda listo para sembrar a los tres días.</li></ol> <p>La mezcla Organopónica se incorpora a los cajones una vez que esté completamente homogénea, la capa de arenón y las ramitas secas al fono del cajón, sirven como cámara de oxígeno para el sustrato, luego se llena el contenedor con la mezcla (sustrato Organopónico) y estará listo para sembrar. No hay necesidad de aplicar soluciones nutricionales a este sustrato durante el ciclo de cosecha, una vez levantada la cosecha se abona en forma de capa con 3,5 kilogramos de abono ABC maduro (compost sellado) para volver a sembrar de nuevo. Es importante mantener una cobertura de hojas secas sobre el sustrato de organoponía, la cobertura permite mantener la humedad y la temperatura en el sustrato y con ello promover la vida microbiana y la fertilidad del sustrato.</p> <p>Cada vez que se recojan las cosechas, se remueven las raíces y desechos de plantas viejas y se deberá incorporar al sustrato un 25% de abono compost ABC maduro para enriquecer el siguiente ciclo productivo y seguir aplicando agua pura durante todo el proceso de producción. El control de plagas será mediante la implementación de cercas vivas: plantas hospederas, plantas repelentes, plantas aromáticas y plantas medicinales</p> |

orgánicas, tales como romero, albahaca, juanilama, orégano, llantén, salvia virgen, ruda, menta. El control de enfermedades, se da mediante la aplicación de las tecnologías de agricultura climáticamente inteligente-ACI-(control biológico). La aplicación de los riegos se realiza de acuerdo a las condiciones ambientales dependiendo de las temperaturas y la humedad relativa al momento del riego.



Elaboración de cajones



Elaboración del sustrato

La organoponía es una tecnología que posee excelentes ventajas comparativas ya que se aprovechan todos los desechos de la finca. Es un sustrato que sirve para la agricultura urbana y rural en donde se reutiliza materiales de desechos orgánicos e inorgánicos, de bajo costo y ayuda a fijar carbono.

#### 5. Beneficios de la tecnología

- **Económicos:** reduce considerablemente el uso de insumos externos con ello reduce los costos de producción. Existe un mercado orgánico dinámico y diferenciado a mejores precios.
- **Social:** esta tecnología promueve la producción y consumo de productos sanos mientras baja de una manera considerable la huella de carbono.
- **Ambientales:** promueve bajar la huella de carbono al no aplicar agroquímicos a la plantación. Se aprovechan los recursos de la misma finca (hojarasca, suelo de bosque, arenón de río, bosorola de café, ceniza de fogón, cáscara de huevo, etc). Esta tecnología reduce considerablemente las necesidades de aportes externos a la finca al utilizar sustancias y plantas que se pueden producir en buena parte dentro del sistema de producción.

#### ¿Por qué la adopción?

Por ser una tecnología de bajo costo, que utiliza los insumos locales, que permite el trabajo del núcleo familiar y el consumo de productos sanos. Se promueve la tecnología amigable con el ambiente y que se puede implementar en diferentes territorios aún en áreas degradadas ya que consiste en elaborar un sustrato-suelo fértil y que permite la siembra de todo tipo de hortalizas.

#### 6. Restricciones de la tecnología

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principalmente mano de obra al momento de elaboración sustrato organopónico, pero luego no amerita gran inversión de trabajo y tiempo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 7. Soporte técnico<br>Técnicos del INTA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8. Referencias bibliográficas<br><br>Escriba, G. 2010. Huerta orgánica en macetas. Albatros. Buenos Aires. Argentina. 112 p.<br>INIFAT. 2007. Manual técnico para organopónicos, huertos intensivos y organoponía semiprotegida. Sexta Edición. INIFAT. Cuba.<br>Jiménez, M.L. 2013. Manual Organoponía. Proyecto INTA-Fundecooperación-ACICAFOC. San José, Costa Rica. 6p.<br>Pena, T. 2011. Organoponía y huertos intensivos. Presentación en MS Power Point. INIFAT, Cuba. |
| 9. Datos de contacto profesional de la tecnología<br><br>Investigador principal: Ing. Laura Ramírez Cartín. Transferencista del INTA<br><br>Punto de contacto: lramirez@inta.go.cr                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 10. Datos de responsable de captura.<br>Nombre: Ing. Laura Ramírez Cartín<br>Institución / localidad : INTA-Costa Rica<br>Fecha: 07-02-2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |