

RESUMEN DE RESULTADOS DEL PROYECTO

Facultad responsable:	Ciencias Agrarias, Programas Regionales de Enseñanza
Nombre del Proyecto:	Evaluación de distintas densidades de siembra de kudzú tropical (<i>Pueraria phaseoloides</i>) como alternativa de cobertura vegetal en plantaciones de cacao en la zona agrícola del cantón El Triunfo, provincia del Guayas
Nombre del Prometeo:	PhD. Alejandro del Pozo Lira
Investigadores Participantes UAE:	Ing. Agr. Mariela Carrera Maridueña, MSc. Ing. Agr. Allan Alvarado Aguayo, MSc. Ing. Agr. Braulio Carrera Maridueña, MSc.
Número de estudiantes participantes UAE:	13

Resumen del Proyecto
Objetivo General
Evaluar distintas densidades de siembra de kudzú tropical (<i>Pueraria phaseoloides</i>) como alternativa de cobertura vegetal en plantaciones de cacao, para la determinación del distanciamiento óptimo de siembra que actúe como un medio de control de malezas amigable con el medio ambiente en la zona agroecológica del cantón El Triunfo y sectores adyacentes de clima tropical
Propósito (Finalidad)
En este proyecto se estudió el kudzú como cubierta vegetal en plantaciones de cacao. De esta manera se demostró que es posible evitar aplicaciones de herbicidas, disminuyendo con ello el uso de pesticidas en la producción y el riesgo de que se desarrollen malezas resistentes a herbicidas, especialmente al Glifosato, que es el más usado por los agricultores de la zona. Adicionalmente, el kudzú fija nitrógeno atmosférico a través de la asociación simbiótica con bacterias fijadoras, lo que contribuye a la nutrición del cacao. El mantenimiento de la cubierta de kudzú mediante chapias frecuentes aporta residuos orgánicos formando un mulch, que a través de la acción de microorganismos descomponedores, liberan nitrógeno mineral, que finalmente pueden absorber las raíces del cacao. De esta manera, será posible ahorrar fertilizante nitrogenado, lo que tiene directa incidencia en la rentabilidad del cultivo. Este Proyecto de Investigación contribuye en la activación en el sector productivo, el uso de nuevas tecnologías y la generación de nuevas oportunidades de crecimiento e inclusión, así como también en investigación, desarrollo e innovación en la agricultura sostenible
Resultados Logrados
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se consiguieron efectos muy rápidos en el control de malezas en una plantación de cacao (desde los 2-3 meses), demostrando la efectividad del kudzú como cubierta vegetal, alcanzando casi 100% a partir de los 5 primeros meses de establecimiento 2.- Se comprobó que tras 2 meses de cobertura se requiere una chapia del kudzú, pues éste es de hábitos trepadores y es necesario cortarlo para que no se enrede en las ramas de cacao 3.- Se demostró que a los seis meses del trasplante del kudzú las coberturas de todos los tratamientos se unifican, independientemente de la densidad de siembra. 4.- Se determinó que la mejor etapa fenológica del cacao para el trasplante de kudzú es inmediatamente después de la poda, debido a que la luminosidad aumenta favoreciendo el desarrollo de la leguminosa 5.- Se pudo demostrar que la riqueza de especies de malezas desaparece por la incidencia de la cobertura vegetal del kudzú; de una diversidad inicial de 30 especies, solo sobrevivieron dos: <i>Eleusine indica</i> y <i>Commelina diffusa</i>, pero sin características de agresividad como malezas 6.- Se generó un artículo científico para la Revista El Misionero del Agro, de la Universidad Agraria del Ecuador, donde se publicaron los resultados del proyecto

Actividades Cumplidas

1.1. Adecuación de un vivero para la propagación de kudzú tropical (*Pueraria phaseoloides*) destinado a ejercer cobertura vegetal en plantaciones establecidas de cacao

1.2. Labor de trasplante de kudzú tropical en una plantación cacaotera de la finca Domínguez (2°21'12,6"S 79°23'42,8"W), cantón El Triunfo, en cuatro densidades de siembra: 0,50 m x 0,50 m; 0,75 m x 0,75 m; 1 m x 1 m; 1,50 m x 1,50 m

2.1. Realización de labores de mantenimiento de la cobertura de kudzú tropical en el sitio del ensayo

3.1. Determinación de la distancia de siembra apropiada como cobertura vegetal, evaluando densidad de cobertura con el método del cuadrante que demostró que todos los tratamientos se unifican lográndose efectividad en el control de malezas

4.1. Realización de labor de poda de mantenimiento en la plantación de cacao, tanto para el manejo de la huerta como también permitir el ingreso de luminosidad a las plantas de kudzú tropical

5.1. Evaluación mensual de la riqueza de malezas mediante el método del cuadrante, realizando el conteo poblacional de especies de malezas por unidad de superficie

5.2. Determinación mensual de los factores de agresividad de las malezas presentes en el sitio del ensayo en base al método del cuadrante, determinando el número de individuos por especie de malezas

6.1. Evaluación de la materia seca del kudzú tropical en los diferentes tratamientos y repeticiones, y en las parcelas testigo

6.2. Investigación bibliográfica, organización de los resultados, tabulación de los datos obtenidos y estructuración de un artículo científico destinado a ser publicado en la revista El Misionero del Agro de la Universidad Agraria del Ecuador

Columna Indicadores

Indicadores
1.- En tres meses el kudzú alcanzó 90% de cobertura en las parcelas de más alta densidad (4 plantas m ²) 2.- Más del 60% de cobertura se alcanzó con la densidad más baja (0,44 plantas m ²) de kudzú hasta el cuarto mes desde el establecimiento 3.- Para el quinto mes del ensayo, la cobertura es de 99 - 100% en todos los tratamientos
1.- La cobertura de especies de malezas disminuyó exponencialmente desde un 80% en el tratamiento testigo sin kudzú a < 5% en tres meses, en el tratamiento de más alta densidad de kudzú
1.- La materia seca del kudzú comprendió entre 17000 a 10840 kg/ha, mientras que de la maleza fue 13840 kg/ha. En el segundo muestreo 2, después de realizada la chapia del kudzú, la materia seca abarca entre 3540 kg/ha a 2680 kg/ha, mientras que la maleza con chapia alcanzó 1490 kg/ha; notándose la tendencia que la materia seca de la maleza es menor que la cobertura de kudzú
1.- Se realizó la poda de mantenimiento en la plantación cacaotera de la finca Domínguez (2°21'12,6"S 79°23'42,8"W), cantón El Triunfo
1.- Se determinó que de una riqueza inicial de 30 especies de malezas quedaron únicamente dos: <i>Eleusine indica</i> , (paja de burro, pata de gallina) y <i>Commelina diffusa</i> (mangona, siempre viva) como únicas sobrevivientes
1.- Se realizó publicación de artículo científico donde se expresan los resultados del ensayo que realizaron tres docentes del P.R.E. El Triunfo y el Prometeo, de nacionalidad chilena. Los resultados reflejan un interés publicable, debido a la efectividad comprobada del kudzú como cubierta vegetal en plantaciones de cacao y el artículo salió publicado en la Revista El Misionero del Agro (ISSN 1390-8537), de la Universidad Agraria del Ecuador, número 11, de julio de 2016

Columna Medios de Verificación

Medios de Verificación
1.- Finca Domínguez, coordenadas geográficas 2°21'12,6"S y 79°23'42,8"W, cantón El Triunfo, Guayas, Ecuador
1.- Departamento de Investigación de la Universidad Agraria del Ecuador: resolución No. 141-2015, donde es aprobado el proyecto: "Evaluación de distintas densidades de siembra de kudzú tropical (<i>Pueraria phaseoloides</i>) como alternativa de cobertura vegetal en plantaciones de cacao en la zona agrícola del cantón El Triunfo, provincia del Guayas", 16 de marzo de 2015 2.- Informe de actividades, PhD. Alejandro del Pozo Lira, Prometeo,
1.- Revista El Misionero del Agro (ISSN 1390-8537), de la Universidad Agraria del Ecuador, número 11, de julio de 2016 2. Sección: Publicaciones - Investigación en sitio Web oficial de la Universidad Agraria del Ecuador: http://www.uagraria.edu.ec/publicaciones/revistas_cientificas/REVISTA_11/index.html

Columna Supuestos

Supuestos
1.- Los beneficios del kudzú tropical han sido dados a conocer en la zona de influencia de la finca Domínguez, del cantón El Triunfo
1.- Se mantienen los cuidados culturales de las plantas de cacao en la finca Domínguez, cantón El Triunfo
1.- La cobertura de kudzú se mantiene un control efectivo de malezas independientemente de la densidad de siembra
1.- La plantación de cacao en la finca Domínguez, del cantón El Triunfo se mantiene libre de especies de malezas agresivas
1.- El artículo derivado del proyecto contribuye un aporte para investigación científica de la Universidad Agraria del Ecuador

Inserto Costos

Se debe señalar el Costo Global del Proyecto en dólares de los Estados Unidos de América y desagregar por:

Aporte del Programa Prometeo	22631.22
Aporte de la Institución	2373.31