

PROYECTO: "PROGRAMA DE USO Y MANEJO DEL AGUA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS BASICOS EN EL ESTADO DE NUEVO LEON"

INTEGRANTES:

Responsable: Dr. Rigoberto E. Vázquez Alvarado
Colaboradores: Ing. Francisco Rodríguez Esquivel
Ing. Ronald J. Lecea Juárez
Ing. Ernesto J. Sánchez Alejo

PRESUPUESTO:

Presupuesto total solicitado a CONACYT: \$18;865,000.00

INTRODUCCION:

El estado de Nuevo León está considerado como una región en la que se practica una agricultura no intensiva. Sin embargo, la disponibilidad de agua de riego en algunas zonas y el período libre de heladas son dos importantes factores que pueden influir para que sea posible sembrar y cosechar dos cultivos en un mismo año. Sin embargo, la presencia de problemas tales como la salinidad o falta de agua de riego provocan reducciones drásticas en los rendimientos de la mayoría de los cultivos.

El presente trabajo pretende hacer un reconocimiento del área geográfica que puede utilizarse, en agricultura, así como proponer prácticas culturales donde se haga un uso eficiente del agua disponible para riego, o en su defecto, desarrollar especies con tolerancia a la sequía o salinidad. Al mismo tiempo, se pretende captar agua de lluvia por medio de cuencas de captación y proponer la rehabilitación de suelos que esten afectados por sales o sodio.

OBJETIVOS:

- Estudio y evaluación de la frontera agrícola
- Evaluación de prácticas de manejo de los cultivos
 - a). Riego
 - b). Fertilización
 - c). Interacción riego-fertilización
- Rehabilitación de suelos y aguas salinas
 - a). Mejoradores químicos
 - b). Mejoradores orgánicos
 - c). Manejo de suelos
- Captación y conservación del agua de lluvia
 - a). Manejo de suelos (colchón de siembra)
 - b). Trazo y calendarización de riegos
- Formación de recursos humanos

PROYECTO: "ESTUDIO DEL AVANCE DE LA DESERTIFICACION DE LOS SUELOS DEGRADADOS EN EL ESTADO DE NUEVO LEON"

INTEGRANTES:

Responsable: Ing. Francisco Rodríguez Esquivel
Colaboradores: Dr. Rigoberto E. Vázquez Alvarado
Ing. Ernesto J. Sánchez Alejo

PRESUPUESTO:

PRESUPUESTO:

Presupuesto total solicitado al CONACYT: \$20,957,340.00

INTRODUCCION:

La degradación del suelo, es un conjunto de fenómenos físicos, químicos y biológicos dinámicos y evolutivos que rebajan la capacidad actual y potencial de los suelos para producir bienes o servicios.

Nuestros antepasados al vislumbrar el fenómeno de la degradación del suelo y al tener una conscientización del valor incalculable del suelo, realizaron obras conservacionistas en la explotación del mismo. Pero al paso del tiempo, desafortunadamente estas obras no fueron paralelas al uso racional de los recursos naturales, agua, suelo y planta, trayendo como consecuencia una gran cantidad de hectáreas erosionadas, provocando condiciones de vida infrahumanas emigrando los campesinos a las grandes urbes.

Por lo anterior, es de vital importancia conocer y describir el proceso de la degradación de los suelos para aplicar en una forma integral todas las prácticas conservacionistas a nivel de cuenca y utilizando técnicas que nos permitan evaluar los distintos grados de erosión mediante la teledetección para agilizar el diseño y trazo de estas obras.

OBJETIVOS:

- Captación del agua de lluvia para alimentar mantos acuíferos, irrigar áreas temporaleras y para el consumo humano y animal.
- Detener el proceso de erosión y rehabilitar terrenos degradados a la agricultura.
- Evitar el azolvamiento de presas.

"EVALUACION Y EXPLORACION DE FIBRAS DE MAYOR IMPORTANCIA
EN EL SUR DE NUEVO LEON CON REFERENCIA ESPECIAL A LA LECHUGUILLA
Y PALMA IXTLERA"

REPORTE DE ACTIVIDADES

PERIODO: OCTUBRE DE 1983 A LA FECHA

Los avances en este proyecto hasta el momento se han logrado básicamente por el apoyo económico de la coordinación del Centro de Investigaciones Agropecuarias.

En el aspecto anatómico, el estudio se ha concluido, generándose una publicación cuyo título es "Desarrollo de la fibra de lechuguilla (Agave lecheguilla, Torr)!" El cual se desarrolló con el apoyo de material de laboratorio de la Fac. de Medicina (Laboratorio de Fisiología), y de la Fac. de Ciencias Biológicas (Laboratorio de Parasitología). Iniciándose de aquí el estudio de calidad de la fibra.

Se procedió con la localización de áreas de explotación de lechuguilla, se contó con la colaboración del Departamento de Fomento Agropecuario del Gobierno del Estado, así mismo se adquirieron cartas de Detenal, se visitaron las localidades Mina, (Ejido la Escondida) y García (Ejido Icamole) Nuevo León; se entrevistó con Ingenieros de la Fabrica de Hilados y Tejidos "El Porvenir" del Cercado, Nuevo León, generándose un anteproyecto de trabajo, el cual se desarrolla actualmente, denominado Estudio Morfocitogenético de Agave Lecheguilla.

A continuación se da una breve descripción del avance obtenido en los diferentes aspectos del proyecto.

Entrevistas con ixtleros: después de la localización de los puntos de muestreo, se entrevistaron a ixtleros de cada zona, los cuales nos indicaron las características de las plantas explotables, así como la forma de extracción de

los cogollos.

Toma de muestras: para obtener las muestras de las plantas y suelo se requirieron de varias visitas a cada localidad. La extracción de la fibra se realizó en la Facultad. Las observaciones de las plantas se enlistan en el anteproyecto elaborado. Por problemas durante los análisis de suelo se perdieron todas las muestras de suelo por lo que se tuvieron que tomar nuevamente.

De todas las variables estimadas, la tensión y elongación de las fibras requirieron de una inversión muy grande de tiempo y recursos, puesto que no se cuenta con los equipos -- adecuados para hacerlo en la facultad, la Fábrica de Hilados y Tejidos El Porvenir nos facilitó dichos equipos.

Análisis Estadístico: Hasta el momento se han obtenido los parámetros de cada variable estimada, así como el análisis de correlación entre ellas y los modelos de regresión entre las variables más significativas, todo lo anterior se obtuvo de dos formas, en valores promedio por cuadro y en valores -- promedio por estrato sin considerar el cuadro de donde provienen las plantas.

La interpretación de los resultados está en su fase inicial por lo que no se pueden generar conclusiones sobre los mismos, sin embargo es importante considerar que las variables más importantes como son la producción de fibra y calidad de la fibra no presenta correlación con variables que nos permitan inferir a través de un carácter morfológico de las plantas.

El otro punto importante dentro del estudio por localidad, no se puede desarrollar por el momento pues únicamente se cuenta con un muestreo inicial. Entre localidades se han detectado diferencias entre las poblaciones de plantas, como son: tamaño de la planta, color, longitud de fibra, número de hoja, especies asociadas y características preliminares de

suelo como son con color, textura y estructura.

Estudios cariotípicos: Dentro de este punto, hasta el momento hemos podido definir la técnica inicial del trabajo para coloración de cromosomas y preparación de los tejidos. En la Cd. de México se entrevistó con el Dr. Armando García V. del Colegio de Postgraduados y la Dra. Guadalupe Palomino del Jardín Botánico de la UNAM quienes nos ayudaron a definir dicho estudio.

Las muestras de semillas para el estudio citogenético provienen del Ejido Icamole, se cuenta también con semilla -- proporcionada por colaboradores, la que proviene de Paila, Coah., Concepción del Oro, Zacatecas.

Se transplantaron 15 plantas de cada localidad las cuales no pudieron prosperar por deficiencias ajenas a nuestra voluntad, las cuales tenían como objetivo el contar con material de trabajo disponible para diferentes tipos de estudio así como de efectos ambientales contrastantes en las plantas.

A pesar de la colaboración económica de la coordinación del Centro de Investigaciones Agropecuarias, hasta el momento no ha sido posible ampliar el área de estudio, puesto que los recursos necesarios para ello deben ser mucho mayores tanto en equipo, trabajadores y recursos económicos para seguir el ritmo deseado en el proyecto propuesto.

R. K. Maity

R. K. MAITI

Guadalupe Garza de la R.
BIOL. MA. GUADALUPE GARZA DE LA R.

PROYECTO: "SISTEMA DE OPTIMIZACION PARA LA ADMINISTRACION DE UNA GRANJA AGROPECUARIA"

INTEGRANTES:

Responsable: Lic. Sergio R. Aguirre Sepúlveda
Colaborador: Lic. Daniel González Sepúlveda

PRESUPUESTO:

Presupuesto total solicitado a CONACYT: \$3,462,500.00

INTRODUCCION:

Se pretende crear un sistema en el que con sólo actualizar (en un archivo) los costos de los diferentes alimentos que constituirán la dieta, nos proporcione la cantidad en que cada uno de ellos debe aparecer en la dieta óptima buscada.

Una vez encontrada esa dieta, el sistema reportará los intervalos dentro de los cuales los costos pueden variar, sin que se pierda la optimidad de dicha dieta.

Posteriormente, al alimentar el sistema con cierta información concerniente a los recursos disponibles de la granja (por ejemplo, tierra, mano de obra, capital, etc.); nos indicará como hacer uso de cada uno de esos recursos con la finalidad de maximizar utilidades (o equivalentemente, minimizar costos).

Por otra parte, conociendo la distribución por edades de una determinada población, su tasa de reproducción y el valor económico correspondiente a los elementos de cada edad, el sis

tema será capaz de proporcionar la cantidad de esos elementos que conviene extraer de la población, de tal modo que esta última permanezca estable (o si se desea, de modo que se incremente).

En la Cd. de México se entrevistó con el Dr. Armando García V. del Colegio de Postgraduados y la Dra. Guadalupe Palomino del Jardín Botánico de México con fines de definir el estudio.

Las plantas de la especie *Phaseolus vulgaris* L. que se utilizarán en el estudio provienen de la Estación Experimental de Fisiología Vegetal del Colegio de Postgraduados, la que provee de Paila, Coah., Concepción del Oro, Zacatecas.

Se transplantaron 15 plantas de cada localidad a las cuales no prosperaron por razones desconocidas. El estudio de los tipos de estudio se realizó en las plantas.

La introducción de la especie *Phaseolus vulgaris* L. en el estudio se pretende crear un sistema en el que con sólo actualizarse el estudio de las plantas se pueda obtener los alimentos que constituirán la dieta, nos proporcionará la cantidad en que cada una de ellas debe aparecer en la dieta óptima buscada. Una vez encontrada esa dieta, el sistema reportará los intervalos dentro de los cuales los costos pueden variar, sin que se pierda la óptimidad de dicha dieta.

Posteriormente, al alimentar el sistema con cierta información concerniente a los recursos disponibles de la granja (por ejemplo, tierra, mano de obra, capital, etc.); nos indicará el modo de hacer uso de cada uno de esos recursos con la finalidad de maximizar el beneficio (o minimizar los costos). Por otra parte, conociendo la distribución por edades de una determinada población, su tasa de reproducción y el valor económico correspondiente a los elementos de cada edad, el sistema

PROYECTO: "USO Y TRATAMIENTO DE SUBPRODUCTOS AGRICOLAS E INDUSTRIALES EN LA ALIMENTACION ANIMAL"

INTEGRANTES:

- Responsable: M.C. Erasmo Gutiérrez Ornelas
- Colaboradores: M. Sc Ruperto Calderón Espejel
- M.C. Felipe de J. Cárdenas G.
- Ing. Norma Contreras Montes de Oca
- Q.I. Eudaldo Treviño Treviño
- QFB. Ma. Lucila de la Garza de T.

PRESUPUESTO:

Presupuesto total solicitado a CONACYT: \$25;694,400.00

INTRODUCCION:

La producción animal está afectada por una serie de factores entre los cuales destacan la nutrición o alimentación, ya que este aspecto representa del 60-80% de los costos de producción.

Para el caso de Nuevo León y todo el norte de México, esta situación se agrava anualmente, debido principalmente a sequías y falta de tierras laborales, complicándose aún más por los altos costos de alimentos balanceados que en la mayoría de los casos no pueden ser adquiridos por los productores.

En general, la baja producción animal se debe a tres factores principales: a) las tierras con pasturas naturales son bajas productoras; b) el proceso de incrementar la producción y la introducción de forrajes es muy lento; y c) los concentrados no están disponibles en cantidades suficientes y además,