



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

SUBDIRECCIÓN DE PROGRAMACIÓN Y EVALUACIÓN

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN 2018

RESPONSABLE DEL PROYECTO			
NOMBRE Y EXPEDIENTE	UNIDAD	DIVISIÓN	DEPARTAMENTO
ZAMORA VILLA VICTOR MANUEL . Exp.2602	SEDE	AGRONOMÍA	DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO
CORREO ELECTRONICO: vzamvil@uaaan.mx		ARCHIVO ASOCIADO A ESTA SOLICITUD: 2602-1.pdf	
TEMA ESTRATÉGICO SEGÚN ONU			
HAMBRE CERO			
LINEA DE INVESTIGACIÓN			
MEJORAMIENTO GENÉTICO DE CEREALES DE GRANO PEQUEÑO			
TITULO			
AGRUPAMIENTO DE TRIGOS FORRAJEROS MEDIANTE PARÁMETROS AGRONÓMICOS Y TECNOLOGÍA DEL INFRARROJO			
OBJETIVO(S)			
<ul style="list-style-type: none"> • EVALUAR LA PRODUCCIÓN DE MATERIA SECA Y SUS FRACCIONES EN 22 GENOTIPOS DE TRIGO Y LOS TESTIGOS DE OTRA ESPECIE. • EVALUAR LAS VARIABLES AGRONÓMICAS CON POSIBLE RELACIÓN CON EL ÍNDICE DE VEGETACIÓN DIFERENCIAL NORMALIZADO (NDVI) • AGRUPAR GENOTIPOS CON CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS Y AGRONÓMICAS SIMILARES 			
PRESUPUESTO SOLICITADO		EL PROYECTO ES:	TIPO DE INVESTIGACIÓN:
60000		NUEVO	APLICADA
VINCULACION:	FONDO CONCURRENTES:		COOPERANTE(S):
SI	EN ESPECIE		CIMMYT
ENTIDAD:	MUNICIPIO:	LOCALIDAD:	A REALIZAR EN (años):
Coahuila	Zaragoza	ZARAGOZA, COAHUILA	2018-2019
COLABORADORES			
EXPEDIENTE:	NOMBRE:	ADSCRIPCION:	FIRMAS:
552	COLIN RICO MODESTO	DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO	_____
2771	TORRES TAPIA MARIA ALEJANDRA	DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO	_____
2771	LOZANO DEL RIO ALEJANDRO JAVIER	DEPARTAMENTO DE FITOMEJORAMIENTO	_____
TESISTAS ASOCIADOS AL PROYECTO LICENCIATURA Y POSTGRADO			
MATRICULA:	NOMBRE:	PROGRAMA ACADEMICO AL QUE PERTENECE:	
41143751	JOLVERTH IVÁN DÍAZ DÍAZ	INGENIERO AGRÓNOMO EN PRODUCCIÓN	
0			
0			
43110058	MIRNA GUADALUPE CRUZ SÁNCHEZ	CIENCIAS EN FITOMEJORAMIENTO	
0			
0			
Firma y Sello	JEFE DE DEPARTAMENTO	SUBDIRECCION DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO	

Antecedentes

Los cereales han sido considerados como la columna vertebral de la agricultura, el trigo se extiende ampliamente en muchas partes del mundo ocupando el primer lugar entre los cuatro cereales de mayor producción mundial (Martin, 1990) por ser una especie de un amplio rango de adaptación y por su gran consumo en muchos países.

El trigo es una especie que tiene un amplio rango de adaptación, crece y se desarrolla en ambientes muy diversos y puede sembrarse tanto en invierno como en primavera, lo que unido a su gran consumo, ha permitido que se extienda a muchas partes del mundo (Plana *et al.*, 2006).

En el Norte de México la ganadería es una de las actividades a las cuales se dedican el mayor porcentaje de superficie, existiendo explotaciones intensivas y extensivas, dentro de las intensivas destaca la ganadería lechera que requiere de genotipos forrajeros con características específicas dependiendo del uso final del forraje y su modo de utilización, diferentes en gran manera de aquellos de la ganadería de carne, sin embargo, ambos tipos de explotación requieren de praderas complementarias durante el invierno, época en la que la mayoría de las especies actualmente utilizadas disminuyen su producción (Zamora *et al.*, 2002).

El uso del cultivo de trigo para producir forraje y grano se incrementa año tras año, ya que ocupa un lugar muy importante en la cadena forrajera por producir muy buena cantidad y calidad de forraje distribuida a lo largo del ciclo del cultivo y también, por presentar ciertas ventajas frente a otros cereales. Es de fácil implantación, presenta plasticidad de fecha de siembra, mayor resistencia genética frente a enfermedades de hoja, muy buen comportamiento frente al frío, excelente reacción al pastoreo y muy buen antecesor de cultivo de segunda (INTA, 2011).

En la evaluación de la producción de biomasa se trabaja usualmente con métodos destructivos (corte de una superficie determinada y estimación de la producción de biomasa) y recientemente se han utilizados metodologías no destructivas basadas en el empleo de tecnologías del infrarrojo, para generar algunos índices que provean de información al investigador.

Los índices de vegetación son usados para estimar el tamaño fotosintético de un dosel, y están basados en la reflectancia espectral en las regiones RED y NIR del espectro electromagnético. La **vegetación saludable** absorbe la mayor parte de la luz visible que incide sobre ella, mientras que refleja la mayoría de la luz NIR. A la inversa, la vegetación no saludable o escasa, absorbe sólo una pequeña parte de la luz visible y gran parte de la luz NIR (Reynolds *et al.*, 2013).

El índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI, acrónimo del inglés normalized difference vegetation index) es ampliamente utilizado en mediciones de teledetección realizadas en tierra, y desde altitudes bajas, altas y por satélite para medir el verdor de la vegetación y el tamaño del dosel fotosintético. El sensor de NDVI portátil de campo proporciona una medición rápida de los cultivos en tierra a una resolución apropiada para caracterizar el dosel por: índice de área foliar (LAI) e índice de área verde (GAI), biomasa y contenido de nutrientes (por ejemplo, nitrógeno) (Pask *et al.*, 2013).

