

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON

FACULTAD DE AGRONOMIA



075
8
4
92

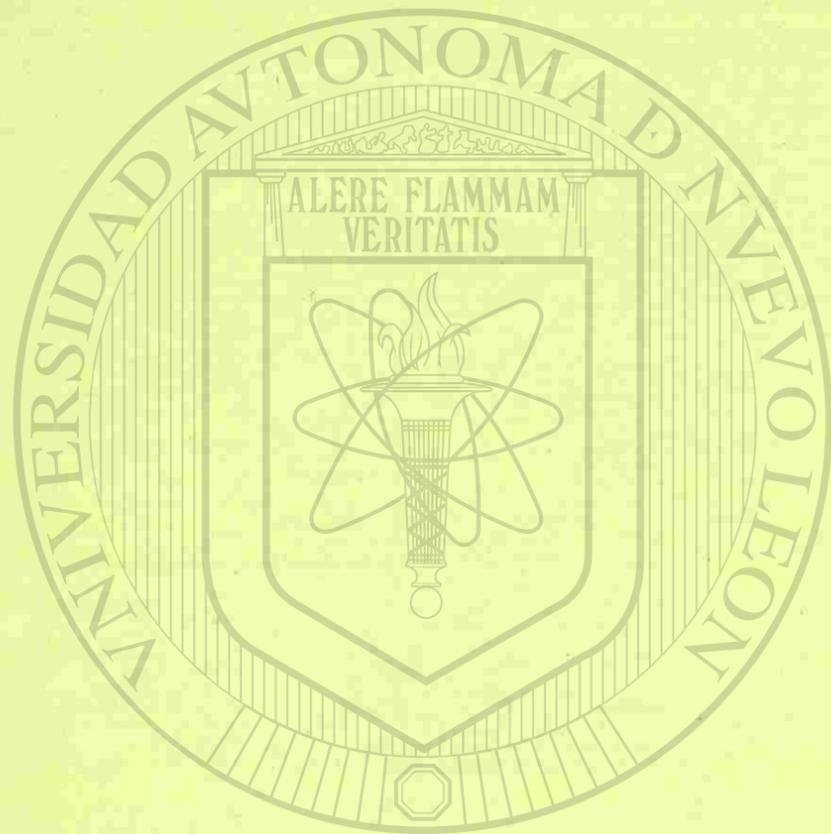




5075
78
54
92



1020111671



U A N L

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

CONTENIDO

I. Listado de Actas por Departamento en Orden Alfabético	1
II. Listado de Actas por Departamento en Orden Alfabético para la Región de León	4
III. Listado de Actas por Departamento en Orden Alfabético para la Región de León	10
IV. Listado por Número de Acta en Orden Alfabético	13
V. Listado de Actas por Departamento en Orden Alfabético en Orden Alfabético	19
VI. Listado de Actas por Departamento en Orden Alfabético	22
VII. Listado de Actas de Resúmenes de la Región de León	27



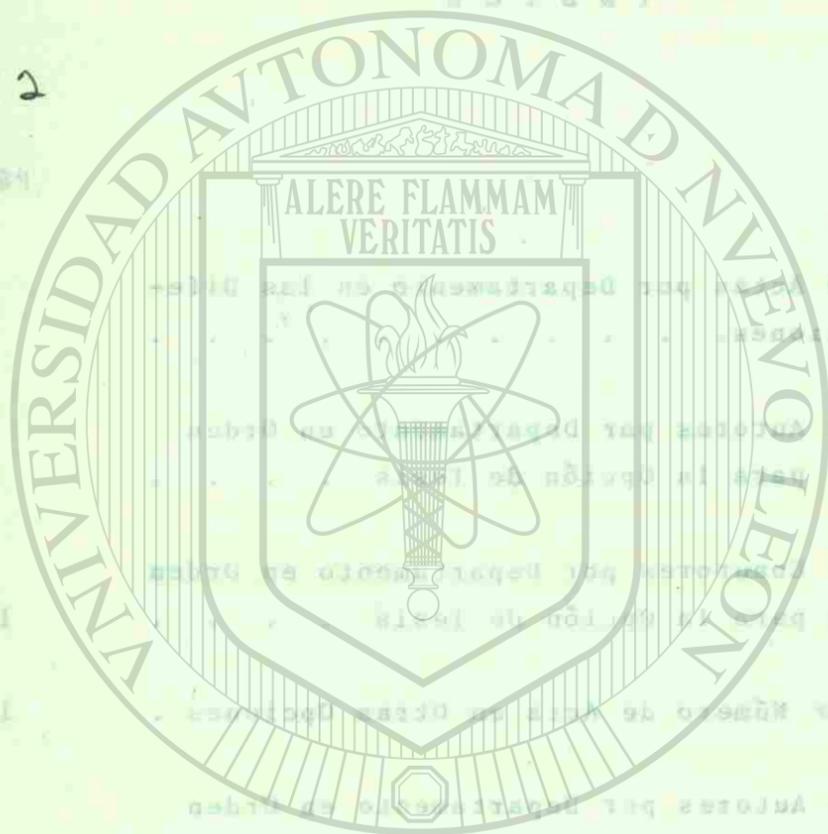
Logo

Z5075

.N8

US4

1992



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



FONDO UNIVERSITARIO

35946

LISTADO DE ACTAS POR DEPARTAMENTO EN LAS DIFERENTES OPCIONES

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

- 1942 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1944 CORRELACION Y CALIBRACION DE DIFERENTES METODOS QUIMICOS PARA DETERMINAR FOSFORO APROVECHABLE PARA LOS SUELOS DEL NORTE DE NUEVO LEON.
- 1945 EFECTO DE CUATRO ESPACIAMIENTOS ENTRE PLANTAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE CUATRO VARIEDADES DE MAIZ (Zea mays L.) EN EL MUNICIPIO DE MARIN, N.L., EN EL CICLO PRIMAVERA-VERANO DE 1990.
- 1946 EFECTO DE DOSIS Y FRECUENCIAS DE FERTILIZACION COMPLETA SOBRE PLANTULAS DE TOMATE (Lycopersicon esculentum Mill) CV. FLORADADE, CULTIVADAS EN ALMACIGO DE CAJAS DE POLIESTIRENO.
- 1947 TERRAZAS DE FORMACION SUCESIVA EN EL EJIDO CAMARONES, MUNICIPIO DE ITURBIDE, N.L. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 1948 LOS TREINTA AÑOS DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 1949 REGENERACION IN VITRO DE CUATRO GENOTIPOS DE FRIJOL (Phaseolus vulgaris L.) A PARTIR DE BROTES APICALES.
- 1951 VARIABILIDAD GENETICA DE LA POBLACION DE SORGO (Sorghum bicolor (L.) Moench) NLP₂ EN CONDICIONES DE RIEGO Y TEMPORAL.
- 1952 EFECTO DEL AZUFRE SOBRE EL NITROGENO FERTILIZANTE EN SUELOS CALCAREOS EN MARIN, N.L.
- 1953 ENFERMEDADES DEL SORGO (Sorghum bicolor (L.) Moench) EN EL DISTRITO DE RIEGO 04 DON MARTIN, COAHUILA Y NUEVO LEON.
- 1955 PRUEBA DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO DE OCHO CULTIVARES DE BROCOLI (Brassica oleracea var. italica Plenck) EN LA REGION DE MARIN, N.L.
- 1962 ELABORACION Y PROCESO DE LA PASTA ALIMENTARIA. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 1965 DESARROLLO DE UNA METODOLOGIA PARA LA OBTENCION DE CALLO in vitro EN TRES MALEZAS COMUNES (Amaranthus spirosus L., retroflexus L, y Parthenium hysterophorus, L.), BASICO PARA ENSAYOS ALELOPATICOS CON FRIJOL COMUN (Phaseolus vulgaris L.)
- 1966 ESTUDIO FENOLOGICO DE LA COMA (Bumelia celastrina) EN 4 MUNICIPIOS DEL ESTADO DE NUEVO LEON.

- 1970 DETERMINACION DE LA FASE FENOLOGICA OPTIMA DE TREBOL HUBAN (Melilotus alba var. annua (L. Coe.) PARA SER INCORPORADO COMO ABONO VERDE
- 1978 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1979 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1980 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1984 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1989 EFECTO DE LOS FERTILIZANTES LIQUIDOS SOBRE EL SORGO FORRAJERO EN SUELOS CALCAREOS DEL NORETE DE MEXICO.
- 1991 LA PERCEPCION REMOTA, SU METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTOS. OPCION II-A (Seminario).
- 1994 PRUEBA DE DENSIDADES DE SIEMBRA Y NIVELES DE FERTILIZACION NITROFOSFORICA EN TRIGO PARA EL MUNICIPIO DE MARIN, N.L.
- 1995 PRUEBA DE SEIS NIVELES DE NITROGENO, FOSFORO Y GALLINAZA EN TRIGO (Triticum vulgare) EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE LA FAUANL.
- 1996 EFECTO DE TRES CICLOS DE SELECCION MASAL SOBRE CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS Y FISIOLÓGICAS EN LA VARIEDAD CRIOLLA DE MAIZ SAN NICOLAS.
- 1997 POTENCIAL DE VARIEDADES DE SORGO (Sorghum bicolor (L) Moench) DE TIPO TROPICAL ADAPTADO, PARA SER ADAPTADAS POR LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE SORGO EN EL ESTADO DE NUEVO LEON.
- 1999 PRODUCCION DE SEMILLAS CERTIFICADAS EN LA COMARCA LAGUNERA COAHUILA DURANGO. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2000 PRODUCCION DE SEMILLA HIBRIDA DE SORGO EN EL NORTE DE TAMAULIPAS. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2002 DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE EXTENSION EN EL CENTRO DE APOYO NUEVO MORELOS, MUNICIPIO DE JESUS CARRANZA, VERACRUZ. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2003 EN LA COMISION TECNICO SONCULTIVA DE COEFICIENTE DE AGOSTADERO COTE COCA SARH. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2004 LOGROS Y PROBLEMAS QUE LIMITAN EL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA EN EL DISTRITO DE RIEGO No. 026 BAJO RIO SAN JUAN. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2005 CARACTERIZACION AGROLOGICA Y GEOHIDROLOGICA DE LOS MUNICIPIOS DE DR. GONZALEZ, GRAL. ZUAZUA, HIGUERAS, MARIN Y PESQUERIA, N.L.

- 2006 DENSIDAD DE SIEMBRA EN ALMACIGOS EN LA PRODUCCION Y CALIDAD DE PLANTULAS DE TOMATE (Lycopersicon esculentum) VAR. RIO GRANDE.
- 2007 SINTESIS METODOLOGICA DEL CONTROL BIOLÓGICO DE Aleurocanthus woglumi Ashby EN EL MUNICIPIO DE GENERAL TERAN, N.L. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2008 ATENCION DE UNIDADES DE RIEGO Y COORDINACION EN INVESTIGACION EN EL SUR DEL ESTADO DE NUEVO LEON. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2009 PERSPECTIVAS DEL PLAN DE MODERNIZACION AGROPECUARIA DEL ESTADO DE SONORA (1992-1997). OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2010 LAS AFLATOXINAS EN MAIZ Y SU INCIDENCIA EN EL AREA DE RIEGO DEL NORTE DE TAMAULIPAS. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2011 PROGRAMA DE ORGANIZACION, CAPACITACION, ASISTENCIA TECNICA E INVESTIGACION, LA EXPERIENCIA DEL EJIDO CIENEGA GRANDE DE ASIENOS, AGUASCALIENTES. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2012 RESULTADOS DEL PROYECTO PROCATI DENTRO DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL # 128 S.A.R.H. MATEHUALA, S.L.P. (OP. III-C (EXP. PROF.-SEMINARIO).
- 2013 PROBLEMATICA DE LA AGRICULTURA DE RIEGO EN LA ZONA DEL BARRIL, VILLA DE RAMOS S.L.P. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2014 ESTUDIO FENOLOGICO DEL NARANJO DULCE (Citrus sinensis L. Osbeck) en EL EJIDO "LA HACIENDITA" DEL MUNICIPIO DE CADEREYTA JIMENEZ, N.L. EN 1980-1991.
- 2015 EFECTO DE LA FERTILIZACION NITROGENADA Y FOSFORICA EN EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE LA SEMILLA DE CHILE SERRANO (Capsicum anuum L.) CULTIVAR HIDALGO.
- 2017 EVALUACION DE DIFERENTES PORCENTAJES DE INFESTACION DE GUSANO COGOLLERO Spodoptera frugiperda J.E. Smith) SOBRE LA VARIEDAD DE MAIZ PINTO AMARILLO EN EL CICLO TEMPRANO DE 1991, MARIN, N.L.
- 2019 DETERMINACION DEL PERIODO CRITICO DE COMPETENCIA DE DOS VARIEDADES DE SORGO (Sorghum bicolor (L) Moench) DE ADAPTACION TROPICAL CICLO TARDIO. 1990. MARIN, N.L.
- 2022 CARACTERIZACION DE LA PRODUCCION AGRICOLA DEL D.D.R. APODACA, N.L. OPCION IV (TESINA).
- 2023 EVALUACION DEL PAQUETE TECNOLÓGICO PARA MAIZ BAJO RIEGO EN EL NORTE DE TAMAULIPAS CON RESPECTO A INCIDENCIA DE AFLATOXINAS. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).

- 2024 COMPETITIVIDAD Y VENTAJAS COMPARATIVAS DE LA PRODUCCION DE MAIZ EN EL ESTADO DE NUEVO LEON A TRAVES DE LA MATRIZ DE ANALISIS DE POLITICA (RESULTADOS PRELIMINARES). OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2025 REHABILITACION DE LA ZONA CITRICO LA DEL ESTADO DE NUEVO LEON POSTERIOR A LAS HELADAS DE 1983 Y 1989. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2026 LA ORGANIZACION RURAL EN BASE A FIGURAS ASOCIATIVAS EN EL ESTADO DE NUEVO LEON. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA**
- 1939 COMPARACION DEL VALOR NUTRITIVO EN 16 VARIEDADES DE GRANO DE SORGO FORRAJERO (*Sorghum bicolor* L. Moench) EN OVINOS (*in situ*).
- 1940 EVALUACION DE UN ADITIVO ALIMENTICIO CITOZYME RATION+PLUS EN UNA RACION PARA CAPRINOS MACHOS.
- 1941 MANEJO DE POLLO DE ENGORDA. OPCION II-A (MATERIAS DE MAESTRIA-SEMINARIO)
- 1950 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1954 ASPECTOS SOBRE PROYECTOS AGROPECUARIOS SUSCEPTIBLES DE FINANCIARSE CON RECURSOS DEL BANCO. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 1956 COMPARACION DE 35 VARIEDADES DE GRANO DE SORGO FORRAJERO (*Sorghum bicolor* L. Moench) EN RELACION A SU CONTENIDO DE TANINOS, PROTEINA CRUDA, MATERIA SECA Y DETERMINAR SU DIGESTIBILIDAD.
- 1959 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1961 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1963 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1967 EFECTO DEL SELENIO Y LA VITAMINA E EN LA REPRODUCCION ANIMAL. OPCION II-A (MATERIAS DE MAESTRIA-SEMINARIO).
- 1968 ESTIMULACION DEL ESTRO UTILIZANDO HORMONA LIBERADORA DE LAS GONADOTROPINAS (GnRH) EN VACAS HOLSTEIN EN ANESTRO POSPARTO.
- 1969 GRADO Y TASA DE UTILIZACION RUMINAL DE CUATRO VARIEDADES DE SORGO EN OVINOS.

- 1973 COMPARACION DE DIFERENTES METODOS DE APLICACION DE HIERRO A LECHONES EN MARIN, N.L.
- 1976 EVALUACION NUTRICIONAL DE 124 TIPOS DE SORGO EN FUNCION DE SU CONTENIDO DE PROTEINA CRUDA Y TANINOS.
- 1977 EFICIENCIA EN LA SINCRONIZACION DE CALORES EN VACAS CEBU CON SINCRON-MATE B, UTILIZANDO DOS METODOS DE INSEMINACION ARTIFICIAL (HORA FIJA VS CELO DETECTADO).
- 1983 EL PROCESO EN LAS AFECTACIONES DE TERRENOS PARA LA CONSTRUCCION DE DOS ACUEDUCTOS EN EL ESTADO DE COLIMA, MEXICO. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 1998 ASOCIACION DEL HUIZACHILLO *Desmanthus virgatus* VAR. *depressus* Willd B.L. Turner CON BERMUDA CRUZA 2 (*Cynodon* sp.) BAJO CONDICIONES DE RIEGO EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA DE MARIN, N.L.
- 2001 INDUCCION Y SINCRONIZACION DEL CELO POSTPARTO UTILIZANDO SINCRON-MATE B.
- 2018 PLAN DE DESARROLLO PARA LA ZONA ARIDA DEL ESTADO DE TAMAULIPAS 1989-1994. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).
- 2021 COMPORTAMIENTO POR RENDIMIENTO, SUS COMPONENTES Y CALIDAD DE HIBRIDOS INTERESPECIFICOS (*Sorghum bicolor* L. MOENCH. (x *Sorghum sudanense* Stapf) EXPERIMENTALES Y UN TESTIGO COMERCIAL. MARIN, N.L. VERANO DE 1990.
- DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA**
- 1964 EVALUACION DE LOS EFECTOS DE TRES HERBICIDAS EN EL CONTROL DEL ZACATE JOHNSON (*Sorghum halepense* (L.) Pers.). OPCION V (TEORICO-PRACTICO).
- 1981 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1982 OPCION II-B (INTERROGATORIO)
- 1992 PUNTO DE EFICIENCIA Y LONGEVIDAD DE DOS INSECTICIDAS PARA CONTROL DE *Blatella germanica* (L) EN TRES SUBSTRATOS.

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL

- 2016 CARACTERIZACION DE LA GANADERIA DE NUEVO LEON. OPCION IV (TESINA).

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

- 1958 ELABORACION DE SALCHICHA ESTILO POLACO A PARTIR DE CARNE DE TOROS Y VACAS VIEJAS.
- 1971 PRODUCCION DE POLLOS AHUMADOS Y ACEPTACION EN EL MERCADO.
- 1972 ELABORACION DEL QUESO TIPO CHEDDAR Y SU ESTUDIO EN LA FORMACION DE LA CORTEZA.
- 1974 COMPARACION DE RENDIMIENTOS Y COSTOS EN LA ELABORACION DE PASTA DE PESCADO TIPO SURIMI A PARTIR DE CARPA (*Cyprinus carpio*) Y MOJARRA TILAPIA (*Tilapia mosambica*).
- 1985 INDUSTRIALIZACION DEL BRASIL (*Condalia hookeri* Johnst) Y COMA (*Bumelia celastrina* H.B.K.) COMO FRUTOR SILVESTRE EN MARIN, N.L.
- 1987 OPCION II-B (INTERROGATORIO)

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA

- 1943 EVALUACION DEL EFECTO RESIDUAL DEL COMPOST EN ALGUNAS PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS DEL SUELO Y SU INFLUENCIA EN EL CULTIVO DE SORGO (VAR. LESS 30) AL SEGUNDO CORTE BAJO RIEGO EN MARIN, N.L.
- 1960 RESISTENCIA TRACCIONAL DEL SUELO. OPCION II-A (MATERIAS DE MAESTRIA-SEMINARIO).
- 1975 ZONIFICACION AGROCLIMATICA Y EDAFICA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS BAJO RIEGO EN EL ESTADO DE NUEVO LEON.
- 1986 ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LAS CUENCAS HIDROLOGICAS, LA CHIRIPA, EL CHARQUILLO Y SAN FCO. DE LOS DESMONTES, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE DR. ARROYO, N.L.
- 1988 ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LAS CUENCAS HIDROLOGICAS: GALEANA Y MIMBRES DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL No. 4, GALEANA, N.L.
- 1990 ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LA REGION DE PRODUCCION "EL POTOSI".

- 2020 EFECTO DE LA SALINIDAD DEL SUELO Y MANTO FREATICO SOBRE EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE TRIGO (*Triticum aestivum* L.) EN LA REGION DEL BAJO RIO BRAVO, TAMPS.

INGENIERO AGRONOMO GENERAL

- 1957 DESARROLLO DE LA ASISTENCIA TECNICA EN EL ESTADO DE MICHOACAN. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO)
- 1993 EL USO DE LA RADIO EN LA COMUNICACION A LOS PRODUCTORES DEL VALLE DE APATZINGAN, MICHOACAN. OPCION III-C (EXPERIENCIA PROFESIONAL-SEMINARIO).

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCION GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTA DE AUTORES POR DEPARTAMENTO EN ORDEN ALFABETICO PARA LA OPCION DE TESIS

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

Nombre	No. de Acta
ALBALATE Y DE ALBA, JUAN FERNANDO	1952
BIGURRA GRAPPIN, DELIO GILBERTO	1946
DANIEL CADENA, ISRAEL	2006
ESQUIVEL ALONSO, JULIAN	2014
GARZA MORALES, OSCAR	1965
GOMEZ LEIVA, JUAN JOSE	1945
GONZALEZ GONZALEZ, MIGUEL ANGEL	2017
LAMMOGLIA VILLAGOMEZ, AGUSTIN	1951
LOPEZ GONZALEZ, RAUL	1944
MARTINEZ ARROYO, FELIPE DE JESUS	1949
MOLINA ALONSO, JUAN ANDRES	1996
POUDA ROMO, JESUS ATANACIO	1953
PUENTES MENDEZ, RITO	1989
RIVERA PEREZ, MARCO ANTONIO	1997
ROBLES HERNANDEZ, JULIAN	2015
RODRIGUEZ GONZALEZ, RUBEN	2019
ROJAS HERNANDEZ, ALEJANDRO	2005
SALINAS SALINAS, OSBALDO	1955
TAMEZ RODRIGUEZ, ADALBERTO	1970
TELLO SANCHEZ, DANIEL	1966
VAZQUEZ DE LA ROSA, ARTURO	1994
VILLAGOMEZ ARJONA, ENRIQUE	1995
DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS	
CESPEDES REGALDADO, RAYMUNDO	1976
CHENG BARRAGAN, HECTOR DAMIAN	1940
GARCIA ZUÑIGA, AGUSTIN	2021

Nombre No. de Acta

GARZA GUERRA, RAUL GERARDO	1939
GUTIERREZ ESPONDA, JORGE ALEJANDRO	1956
PUENTE TRISTAN, MARIO LUIS	1998
RESENDIZ BARBOSA, ARMANDO	1968
SOTO GURROLA, JOSE BRAULIO	1969
TAMEZ PEÑA, JAVIER ENCARNACION	1973
VILLALOBOS POZOS, RAFAEL	2001
ZAMORA QUIROZ, HECTOR	1977

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA

GOMEZ VILLANUEVA, HELIO ABRAHAM	1992
---------------------------------	------

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

CAZARES LEON, GUILLERMO	1974
OROZCO MORENO, ALDO	1958
RANGEL ROSETE, ANA LUISA	1985
VILLCA MOLLO, EDDY MILKE	1972
VILLEGAS VILLEGAS, NANCY MARGARITA	1971

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA

CANTU MARTINEZ, HECTOR	1986
DIAZ MENDOZA, JORGE LUIS	1943
GUTIERREZ CASTORENA, EDGAR VLADIMIR	1975
HERBERTH SEGURA, ARNOLDO	1990
MARTINEZ MACIAS, AGUSTIN	1988
QUIRINO MORALES, CLARA MARIA	2020

LISTADO DE COADORES POR DEPARTAMENTO EN ORDEN ALFABETICO PARA LA OPCION DE TESIS

DEPARTAMENTO DE AREA BASICA

Nombre	No. de Acta
OCEJO GONZALEZ, ING. JOSE DE J.	1945 ² / ₁
TREVIÑO NEAVEZ, ING. JAIME FCO.	1974 ² / ₁
VILLARREAL VILLARREAL, BIOL. GERARDO	1998 ³ / ₁
DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA	
ACOSTA DE LA CRUZ, ING. FCO. JAVIER	2015 ³ / ₁
ALVARADO GOMEZ, ING. OMAR GPE.	1945 ⁴ / ₁ , 1949 ² / ₁ , 1965 ² / ₁
CANTU GALVAN, M.C. JOSE LUIS	1945 ³ / ₁ , 1996 ¹ / ₁
CARDENAS CERDA, DRA. ELIZABETH	2014 ³ / ₁
DE LA GARZA DAVILA, ING. MARGARITO	1966 ² / ₁ , 1985 ¹ / ₁ , 2014 ² / ₁
ESCARAÑO RODRIGUEZ, ING. CECILIO	1944 ¹ / ₁
GARCIA CANALES, M.C. JAVIER	1955 ³ / ₁ , 2006 ² / ₁
GONZALEZ LOPEZ, LIC. MA. DE LA LUZ	1940 ³ / ₁ , 1944 ² / ₁ , 1976 ³ / ₁ , 2017 ² / ₁
MARTINEZ RODRIGUEZ, M.C. MAURILIO	1997 ² / ₁
MONTES CAVAZOS, M.Sc. FERMIN	1946 ¹ / ₁ , 1955 ¹ / ₁ , 1994 ³ / ₁ , 1995 ³ / ₁ , 2005 ³ / ₁ , 2006 ¹ / ₁ , 2015 ¹ / ₁
OLIVARES SAENZ, Ph.D. EMILIO	1946 ² / ₁ , 1949 ³ / ₁ , 1952 ³ / ₁ , 1966 ³ / ₁ , 1973 ² / ₁ , 1997 ³ / ₁ , 1998 ² / ₁ , 2015 ² / ₁ , 2019 ³ / ₁ , 2020 ² / ₁ , 2021 ² / ₁
RODRIGUEZ ESQUIVEL, ING. FRANCISCO	1970 ³ / ₁ , 1994 ² / ₁ , 1995 ¹ / ₁ , 2005 ² / ₁
ROMERO HERRERA, M.C. LEONEL	1951 ¹ / ₁ , 1996 ³ / ₁ , 1997 ¹ / ₁ , 2019 ² / ₁
SALAZAR SAENZ, ING. RAUL P.	1953 ² / ₁ , 1966 ¹ / ₁ , 2006 ³ / ₁ , 2014 ¹ / ₁
SALINAS RODRIGUEZ, ING. ROGELIO	1955 ² / ₁
SANCHEZ ALEJO, M.C. ERNESTO J.	1952 ¹ / ₁ , 1965 ³ / ₁ , 1970 ¹ / ₁ , 1989 ¹ / ₁
TREVIÑO RAMIREZ, M.Sc. JOSE ELIAS	1944 ³ / ₁ , 1945 ¹ / ₁ , 1951 ² / ₁ , 1965 ¹ / ₁ , 1970 ² / ₁ , 1989 ³ / ₁ , 2019 ¹ / ₁
VALDES LOZANO, Ph.D. CIRO G.S.	2021 ¹ / ₁
VAZQUEZ ALVARADO, Ph.D. RIGOBERTO E.	1975 ³ / ₁ , 1994 ¹ / ₁ , 1995 ² / ₁ , 2005 ¹ / ₁

Nombre

No. de Acta

ZAVALA GARCIA, Ph.D. FRANCISCO	1996 ² / ₁
DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA	
CARDENAS GUZMAN, M.C. FELIPE DE J.	1939 ³ / ₁ , 1940 ¹ / ₁ , 1956 ³ / ₁ , 1969 ² / ₁ , 1973 ¹ / ₁
ESPINOSA GUAJARDO, ING. CESAR A.	1977 ³ / ₁ , 2001 ³ / ₁
GARCIA CANTU, Ph.D. JAVIER	1940 ² / ₁
GUTIERREZ ORNELAS, Ph.D. ERASMO	1939 ¹ / ₁ , 1956 ² / ₁ , 1969 ¹ / ₁ , 1976 ² / ₁
LOPEZ DOMINGUEZ, Dr.C. ULRICO	1952 ² / ₁ , 1989 ² / ₁
PUENTE TRISTAN, Ph.D. SERGIO	2021 ³ / ₁
QUINTANILLA ESCANDON, ING. JOSE A.	1968 ³ / ₁
RODRIGUEZ GUAJARDO, ING. ANIVAL	1973 ³ / ₁
SANCHEZ DAVILA, M.Sc. FERNANDO	1977 ² / ₁ , 2001 ² / ₁
VILLARREAL ARREDONDO, Dr. JUAN FCO.	1968 ¹ / ₁ , 1977 ¹ / ₁ , 2001 ¹ / ₁
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA	
BAEZ FLORES, ING. BENJAMIN	1992 ³ / ₁
DE LA GARZA GONZALEZ, Ph.D. JOSE LUIS	1953 ¹ / ₁
DURAN POMPA, M.C. HECTOR A.	2017 ¹ / ₁
GUTIERREZ MAULEON, M.C. HAZAEL	1951 ³ / ₁
LEOS MARTINEZ, Ph.D. JOSUE	1992 ¹ / ₁
LONGORIA GARZA, ING. CARLOS S.	1992 ² / ₁ , 2017 ³ / ₁
MARTINEZ MUÑOZ, ING. GUILLERMO	1953 ³ / ₁
VILLARREAL GARCIA, M.C. LUIS ANGEL	1937 ¹ / ₁ , 1946 ³ / ₁
DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS	
FANDUIZ PERALTA, ING. ANGEL A.	1958 ³ / ₁ , 1985 ² / ₁
FLORES DE LA PEÑA, ING. ROMULO	1972 ¹ / ₁ , 1985 ³ / ₁
GONZALEZ GONZALEZ, Ph.D. RIGOBERTO	1939 ² / ₁ , 1956 ¹ / ₁ , 1969 ³ / ₁ , 1976 ¹ / ₁
NAVA CANTEROS, ING. JOSE A.	1958 ² / ₁
RODRIGUEZ ACEVEDO, ING. CARLOS C.	1958 ¹ / ₁ , 1971 ³ / ₁ , 1972 ² / ₁ , 1974 ¹ / ₁
TREVIÑO CANTU, ING. MANUEL	1971 ¹ / ₁

Nombre No. de Acta

VILLARREAL CHAPA, ING. ROBERTO 1971^{2/}, 1972^{3/}, 1974^{3/}

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA

ANGELES GARZA, ING. VICENTE J. 1986^{3/}
 CARRANZA DE LA ROSA, ING. ROBERTO 1986^{2/}, 1988^{2/}, 1990^{2/}
 IBARRA RUIZ, ING. BENJAMIN S. 1975^{2/}
 ORIA RAMOS, ING. PEDRO RICARDO 1988^{3/}, 1990^{3/}, 2020^{3/}
 PISSANI ZUÑIGA, DR. JUAN FCO. 1986^{1/}, 1988^{1/}, 1990^{1/}, 2020^{1/}

LISTADO POR NUMERO DE ACTA EN OTRAS OPCIONES

1941

MANEJO DEL POLLO DE ENGORDA. (OPCION II-A). José Juan Nava Cabello. Depto. Zootecnia. 24 de Enero de 1992. Martínez M., J.F.^{1/}; F. de J. Cárdenas G.^{2/} y R. Santos G.^{3/}

1942

OPCION II-B. (Interrogatorio). Jesús Gerardo García Olivares. Depto. Fitotecnica. 17 de Enero de 1992. Vázquez A., R.E.^{1/}; C.G.S. Valdés L.^{2/} y C.S. Longoria G.^{3/}

1947

TERRAZAS DE FORMACION SUCESIVA EN EL EJIDO CAMARONES, MUNICIPIO DE ITURBIDE, N.L. (OPCION III-C). Humberto Pérez González. Depto. Fitotecnica. 2 de Marzo de 1992. Rodríguez E., F.^{1/}; V.J. Angeles G.^{2/} y R.E. Vázquez A.^{3/}

1948

LOS TREINTA AÑOS DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON. (OPCION III-C). Manuel Mauro Siller Sánchez. Depto. Fitotecnica. 6 de Marzo de 1992. Guzmán F., C.^{1/}; A. Garza Z.^{2/} y E. Cárdenas C.^{3/}

1950

OPCION II-B. (Interrogatorio). Martín Eduardo Dávila García. Depto. Zootecnia. 18 de Marzo de 1992. López D., U.^{1/}; S. Puente T.^{2/} y E. Gutiérrez O.^{3/}

1954

ASPECTOS SOBRE PROYECTOS AGROPECUARIOS SUSCEPTIBLES DE FINANCIARSE CON RECURSOS DEL BANCO. (OPCION III-C). Jorge Alberto Salazar Valdés. Depto. Zootecnia. 7 de Mayo de 1992. Martínez M., H.A.^{1/}; R. Santos G.^{2/} y J.L. Martínez M.^{3/}

1957

DESARROLLO DE LA ASISTENCIA TECNICA EN EL ESTADO DE MICHOACAN. (OPCION-III-C) Eugenio Candelario Treviño García. Ing. Agrónomo General. 25 de Mayo de 1992. Martínez R., L.A.^{1/}; A.R. Ibarra T.^{2/} y J.L. Tapia R.^{3/}

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

Nombre No. de Acta

VILLARREAL CHAPA, ING. ROBERTO 1971^{2/}, 1972^{3/}, 1974^{3/}

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA

ANGELES GARZA, ING. VICENTE J. 1986^{3/}
 CARRANZA DE LA ROSA, ING. ROBERTO 1986^{2/}, 1988^{2/}, 1990^{2/}
 IBARRA RUIZ, ING. BENJAMIN S. 1975^{2/}
 ORIA RAMOS, ING. PEDRO RICARDO 1988^{3/}, 1990^{3/}, 2020^{3/}
 PISSANI ZUÑIGA, DR. JUAN FCO. 1986^{1/}, 1988^{1/}, 1990^{1/}, 2020^{1/}

LISTADO POR NUMERO DE ACTA EN OTRAS OPCIONES

1941

MANEJO DEL POLLO DE ENGORDA. (OPCION II-A). José Juan Nava Cabello. Depto. Zootecnia. 24 de Enero de 1992. Martínez M., J.F.^{1/}; F. de J. Cárdenas G.^{2/} y R. Santos G.^{3/}

1942

OPCION II-B. (Interrogatorio). Jesús Gerardo García Olivares. Depto. Fitotecnia. 17 de Enero de 1992. Vázquez A., R.E.^{1/}; C.G.S. Valdés L.^{2/} y C.S. Longoria G.^{3/}

1947

TERRAZAS DE FORMACION SUCESIVA EN EL EJIDO CAMARONES, MUNICIPIO DE ITURBIDE, N.L. (OPCION III-C). Humberto Pérez González. Depto. Fitotecnia. 2 de Marzo de 1992. Rodríguez E., F.^{1/}; V.J. Angeles G.^{2/} y R.E. Vázquez A.^{3/}

1948

LOS TREINTA AÑOS DEL LABORATORIO DE ENTOMOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON. (OPCION III-C). Manuel Mauro Siller Sánchez. Depto. Fitotecnia. 6 de Marzo de 1992. Guzmán F., C.^{1/}; A. Garza Z.^{2/} y E. Cárdenas C.^{3/}

1950

OPCION II-B. (Interrogatorio). Martín Eduardo Dávila García. Depto. Zootecnia. 18 de Marzo de 1992. López D., U.^{1/}; S. Puente T.^{2/} y E. Gutiérrez O.^{3/}

1954

ASPECTOS SOBRE PROYECTOS AGROPECUARIOS SUSCEPTIBLES DE FINANCIARSE CON RECURSOS DEL BANCO. (OPCION III-C). Jorge Alberto Salazar Valdés. Depto. Zootecnia. 7 de Mayo de 1992. Martínez M., H.A.^{1/}; R. Santos G.^{2/} y J.L. Martínez M.^{3/}

1957

DESARROLLO DE LA ASISTENCIA TECNICA EN EL ESTADO DE MICHOACAN. (OPCION-III-C) Eugenio Candelario Treviño García. Ing. Agrónomo General. 25 de Mayo de 1992. Martínez R., L.A.^{1/}; A.R. Ibarra T.^{2/} y J.L. Tapia R.^{3/}

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
 DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

1959

OPCION II-B. (Interrogatorio). Bertha Alicia Treviño Guerra. Depto. Zootecnia. 11 de Junio de 1992. Martínez M., H.A.^{1/}; R. Santos G.^{2/} y J.L. Martínez M.^{3/}

1960

RESISTENCIA TRACCIONAL DEL SUELO. (OPCION II-A). Javier Segovia Cavazos. Depto. Ingeniería Agrícola. 11 de Junio de 1992. Contreras M. de O., A.^{1/}; J.L. Meza G.^{2/} y E. Fraga B.^{3/}

1961

OPCION II-B. (Interrogatorio). Gerardo Gustavo Villarreal Guerra. Depto. Zootecnia. 11 de Junio de 1992. Martínez M., H.A.^{1/}; R. Santos G.^{2/} y J.L. Martínez M.^{3/}

1962

ELABORACION Y PROCESO DE LA PASTA ALIMENTICIA. (OPCION III-C). José Flores Jaime. Depto. Fitotecnia. 12 de Junio de 1992. Flores de la P., R.^{1/}; R.P. Salazar S.^{2/} y R. García G.^{3/}

1963

OPCION II-B. (Interrogatorio). Marco Antonio Vázquez del Bosque. Depto. Zootecnia. 18 de Junio de 1992. Martínez M., H.A.^{1/}; R. Santos G.^{2/} y J.L. Martínez M.^{3/}

1964

EVALUACION DE LOS EFECTOS DE TRES HERBICIDAS EN EL CONTROL DEL ZACATE JOHNSON (*Sorghum halepense* (L.) Pers.). (OPCION V). Ernesto Alonso Toledo Zúñiga. Depto. Parasitología. 19 de Junio de 1992. Báez F., B.^{1/}; H.A. Durán P.^{2/}; C.S. Longoria G.^{3/}; L.A. Villarreal G.^{4/} y C. Ochoa G.^{5/}

1967

EFFECTO DEL SELENIO Y LA VITAMINA E EN LA REPRODUCCION ANIMAL. (OPCION II-A). Noé Bazaldua Bazaldua. Depto. Zootecnia. 23 de Junio de 1992. García C., J.^{1/}; J.F. Villarreal A.^{2/} y E. Olivares S.^{3/}

1978

OPCION II-B. (Interrogatorio). Cristobal Sayago Pozos. Depto. Fitotecnia. 10 de Septiembre de 1992. de la Garza G., J.L.^{1/}; J. Leos M.^{2/} y J. de J. Ocejo G.^{3/}

1979

OPCION II-B. (Interrogatorio). Fernando Torres del Angel. Depto. Fitotecnia. 10 de Septiembre de 1992. Leos M., J.^{1/}; J.L. de la Garza G.^{2/} y J. de J. Ocejo G.^{3/}

1980

OPCION II-B. (Interrogatorio). José Santos Garza Silva. Depto. Fitotecnia. 14 de Septiembre de 1992. Leos M., J.^{1/}; J.L. de la Garza G.^{2/} y R. Salinas R.^{3/}

1981

OPCION II-B. (Interrogatorio). Emma Graciela Aguilar Guerrero. Depto. Parasitología. 18 de Septiembre de 1992. Leos M., J.^{1/}; J.L. de la Garza G.^{2/} y L.A. Villarreal G.^{3/}

1982

OPCION II-B. (Interrogatorio). Luis Carlos Morales Salas. Depto. Parasitología. 23 de Septiembre de 1992. de la Garza G., J.L.^{1/}; J. Leos M.^{2/} y L.A. Villarreal G.^{3/}

1983

EL PROCESO EN LAS AFECTACIONES DE TERRENOS PARA LA CONSTRUCCION DE DOS ACUEDUCTOS EN EL ESTADO DE COLIMA, MEXICO. (OPCION III-C). Juan Antonio Parás Quiroz. Depto. Zootecnia. 24 de Septiembre de 1992. Gallardo M., S.^{1/}; G. Martínez S.^{2/} y C.A. Espinosa G.^{3/}

1984

OPCION II-B. (Interrogatorio). Javier Maldonado Hiracheta. Depto. Fitotecnia. 30 de Septiembre de 1992. de la Garza G., J.L.^{1/}; J. Leos M.^{2/} y J. de J. Ocejo G.^{3/}

1987

OPCION II-B (Interrogatorio). Adalberto Lael Santana Belmares. Depto. Industrias Alimentarias. 21 de Octubre de 1992. de la Garza G., J.L.^{1/}, J. Leos M.^{2/} y C.C. Rodríguez A.^{3/}

1991

LA PERCEPCION REMOTA, SU METODOLOGIA Y PROCEDIMIENTOS. (OPCION II-A). Angel Roberto González Soto. Depto. Fitotecnia. 17 de Noviembre de 1992. Vázquez A., R.E.^{1/}, F. Rodríguez E.^{2/} y V.J. Angeles G.^{3/}

1993

EL USO DE LA RADIO EN LA COMUNICACION A LOS PRODUCTORES DEL VALLE DE APATZINGAN, MICHOACAN. (OPCION III-C). Anacleto González Garza. Ing. Agrónomo General. 18 de Noviembre de 1992. Zambrano B., R.^{1/}, R.P. Salazar S.^{2/} y A. Fraire G.^{3/}

1999

PRODUCCION DE SEMILLAS CERTIFICADAS EN LA COMARCA LAGUNERA COAHUILA-DURANGO. (OPCION III-C). Arturo Suárez García. Depto. Fitotecnia. 1^a de Diciembre de 1992. Cantú G., J.L.^{1/}, R. Salinas R.^{2/} y M. Rodríguez C.^{3/}

2000

PRODUCCION DE SEMILLA HIBRIDA DE SORGO EN EL NORTE DE TAMAULIPAS. (OPCION III-C). Roberto Mauricio Rodríguez Veloz. Depto. Fitotecnia. 2 de Diciembre de 1992. Salinas R., R.^{1/}, J.L. Cantú G.^{2/} y M. Rodríguez C.^{3/}

2002

DESCRIPCION DE ACTIVIDADES DE EXTENSION EN EL CENTRO DE APOYO NUEVO MORELOS, MUNICIPIO DE JESUS CARRANZA, VERACRUZ. (OPCION III-C). Marco Antonio Arano Susunaga. Depto. Fitotecnia. 4 de Diciembre de 1992. Ocejo G., J. de J.^{1/}, J.A. Nava C.^{2/} y F.J. Acosta de la C.^{3/}

2003

EN LA COMISION TECNICO CONSULTIVA DE COEFICIENTE DE AGOSTADERO COTECOCA S.A.R.H. (OPCION III-C). Jesús Garza Cantú. Depto. Fitotecnia. 7 de Diciembre de 1992. Puente T., S.^{1/}, U. López D.^{2/} y R.P. Salazar S.^{3/}

2004

LOGROS Y PROBLEMAS QUE LIMITAN EL PROGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA EN EL DISTRITO DE RIEGO No. 026 BAJO RIO SAN JUAN. (OPCION III-C). Jaime Alvarez Rendenz. Depto. Fitotecnia. 8 de Diciembre de 1992. Martínez R., L.A.^{1/}, A.R. Ibarra T.^{2/} y J.A. Garza T.^{3/}

2007

SINTESIS METODOLOGICA DEL CONTROL BIOLÓGICO DE Aleurocanthus woglumi Ashby EN EL MUNICIPIO DE GENERAL TERAN, N.L. (OPCION III-C). Samuel Antonio Rangel Soto. Depto. Fitotecnia. 10 de Diciembre de 1992. Longoria G., C.S.^{1/}, M. de la Garza D.^{2/} y H.A. Durán P.^{3/}

2008

ATENCION DE UNIDADES DE RIEGO Y COORDINACION EN INVESTIGACION EN EL SUR DEL ESTADO DE NUEVO LEON. (OPCION III-C). Juan Escareño Arvizu. Depto. Fitotecnia. 10 de Diciembre de 1992. Martínez R., L.A.^{1/}, A.R. Ibarra T.^{2/} y J.A. Garza T.^{3/}

2009

PERSPECTIVAS DEL PLAN DE MODERNIZACION AGROPECUARIA DEL ESTADO DE SONORA (1992-1997). (OPCION III-C). Ramón Gilberto Muñoz Terrazas. Depto. Fitotecnia. 10 de Diciembre de 1992. Fraire G., A.^{1/}, R.P. Salazar S.^{2/} y C.S. Longoria G.^{3/}

2010

LAS AFLATOXINAS EN MAIZ Y SU INCIDENCIA EN EL AREA DE RIEGO DEL NORTE DE TAMAULIPAS. (OPCION III-C). Homero Villarreal Molina. Depto. Fitotecnia. 11 de Diciembre de 1992. De la Garza G., J.L.^{1/}, C.S. Longoria G.^{2/} y R.P. Salazar S.^{3/}

2011

PROGRAMA DE ORGANIZACION, CAPACITACION, ASISTENCIA TECNICA E INVESTIGACION, LA EXPERIENCIA EN EL EJIDO CIENEGA GRANDE, ASIENOS AGUASCALIENTES. (OPCION III-C). José Cabral Delgado. Depto. Fitotecnia. 11 de Diciembre de 1992. Fraire G., A.^{1/}, R.P. Salazar S.^{2/} y R. Zambrano B.^{3/}

2012

RESULTADOS DEL PROYECTO PROCALI DENTRO DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL # 128 SARH-MATEHUALA, S.L.P. (OPCION III-C). J. Baudelio Nava Guzmán. Depto. Fitotecnia. 11 de Diciembre de 1992. Treviño R., J.E.^{1/}, R. Salinas R.^{2/} y J. de J. Ocejo G.^{3/}

2013

PROBLEMATICA DE LA AGRICULTURA DE RIEGO EN LA ZONA DEL BARRIL, VILLA DE RAMOS S.L.P. (OPCION III-C). Alfredo Rodríguez Reyes. Depto. Fitotecnia. 14 de Diciembre de 1992. Salazar S., R.P.^{1/}, J.M. Sepúlveda P.^{2/} y J. Torres L.^{3/}

2016

CARACTERIZACION DE LA GANADERIA DE NUEVO LEON (OPCION IV). Hugo Reyna Muñoz. Depto. Desarrollo Rural. 15 de Diciembre de 1992. Oaxaca T., J.^{1/}, R. Treviño L.^{2/} y S. Puente T.^{3/}

2018

PLAN DE DESARROLLO PARA LA ZONA ARIDA DEL ESTADO DE TAMAULIPAS 1989-1994. (OPCION III-C). Cuauhtemoc Javier Salinas Moreno. Depto. Zootecnia. 17 de Diciembre de 1992. Martínez R., L.A.^{1/}, A.R. Ibarra T.^{2/} y J.A. Garza T.^{3/}

2022

CARACTERIZACION DE LA PRODUCCION AGRICOLA DEL D.D.R. APODACA, N.L. (OPCION IV). Manuel Guadalupe Garza Sánchez. Depto. Fitotecnia. 18 de Diciembre de 1992. Oaxaca T., J.^{1/}, E.J. Sánchez A.^{2/} y R. Treviño L.^{3/}

2023

EVALUACION DEL PAQUETE TECNOLOGICO PARA MAIZ BAJO RIEGO EN EL NORTE DE TAMAULIPAS CON RESPECTO A INCIDENCIA DE AFLATOXINAS. (OPCION III-C). José Raúl Macías Reyes. Depto. Fitotecnia. 18 de Diciembre de 1992. De la Garza G., J.L.^{1/}, C.S. Longoria G.^{2/} y R.P. Salazar S.^{3/}

2024

COMPETITIVIDAD Y VENTAJAS COMPARATIVAS DE LA PRODUCCION DE MAIZ EN EL ESTADO DE NUEVO LEON, A TRAVES DE LA MATRIZ DE ANALISIS DE POLITICA (RESULTADOS PRELIMINARES). (OPCION III-C). Alfredo Ayala Estrada. Depto. Fitotecnia. 18 de Diciembre de 1992. Martínez R., L.A.^{1/}, A.R. Ibarra T.^{2/} y J.A. Garza T.^{3/}

2025

REHABILITACION DE LA ZONA CITRICO LA DEL ESTADO DE NUEVO LEON POSTERIOR A LAS HELADAS DE 1983 y 1984. (OPCION III-C). Jesús Villanueva Villa. Depto. Fitotecnia. 18 de Diciembre de 1992. Martínez R., L.A.^{1/}, A.R. Ibarra T.^{2/} y J.A. Garza T.^{3/}

2026

LA ORGANIZACION RURAL EN BASE A FIGURAS ASOCIATIVAS EN EL ESTADO DE NUEVO LEON. (OPCION III-C). Raúl Ramiro Candia Lucio. Depto. Fitotecnia. 18 de Diciembre de 1992. Ocejo G., J. de J.^{1/}, J. Oaxaca T.^{2/} y F.J. Acosta de la C.^{3/}

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS

LISTADO DE AUTORES POR DEPARTAMENTO EN ORDEN ALFABETICO EN OTRAS OPCIONES

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

OPCION II-A

Nombre	Nº. de Acta
GONZALEZ SOTO, ANGEL ROBERTO	1991

OPCION II-B

GARCIA OLIVARES, JESUS GERARDO	1942
GARZA SILVA, JOSE SANTOS	1980
MALDONADO HIRACHETA, JAVIER	1984
SAYAGO POZOS, CRISTOBAL	1978
TORRES DEL ANGEL, FERNANDO	1979

OPCION III-C

ALVAREZ RESENDEZ, JAIME	2004
ARANO SUSUNAGA, MARCO ANTONIO	2002
AYALA ESTRADA, ALFREDO	2024
CABRAL DELGADO, JOSE	2011
CANDIA LUCIO, RAUL RAMIRO	2026
ESCAREÑO ARVIZU, JUAN	2008
FLORES JAIME, JOSE	1962
GARZA CANTU, JESUS	2003
MACIAS REYES, JOSE RAUL	2023
MUÑOZ TERRAZAS, RAMON GILBERTO	2009
NAVA GUZMAN, J. BAUDELIO	2012
PEREZ GONZALEZ, HUMBERTO	1947
RANGEL SOTO, SAMUEL ANTONIO	2007
RODRIGUEZ REYES, ALFREDO	2013
RODRIGUEZ VELOZ, ROBERTO MAURICIO	2000
SILLER SANCHEZ, MANUEL MAURO	1948
SUAREZ GARCIA, ARTURO	1999
VILLANUEVA VILLA, JESUS	2025

Nombre No. de Acta

VILLARREAL MOLINA, HOMERO 2010

OPCION IV

GARZA SANCHEZ, MANUEL GUADALUPE 2022

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

OPCION II-A

BAZALDUA BAZALDUA, NOE 1967

NAVA CABELLO, JOSE JUAN 1941

OPCION II-B

DAVILA GARCIA, MARTIN EDUARDO 1950

TREVIÑO GUERRA, BERTHA ALICIA 1959

VAZQUEZ DEL BOSQUE, MARCO ANTONIO 1963

VILLARREAL GUERRA, GERARDO GUSTAVO 1961

OPCION III-C

PARAS QUIROZ, JUAN ANTONIO 1983

SALAZAR VALDES, JORGE ALBERTO 1954

SALINAS MORENO, CUAUHEMOC JAVIER 2018

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA

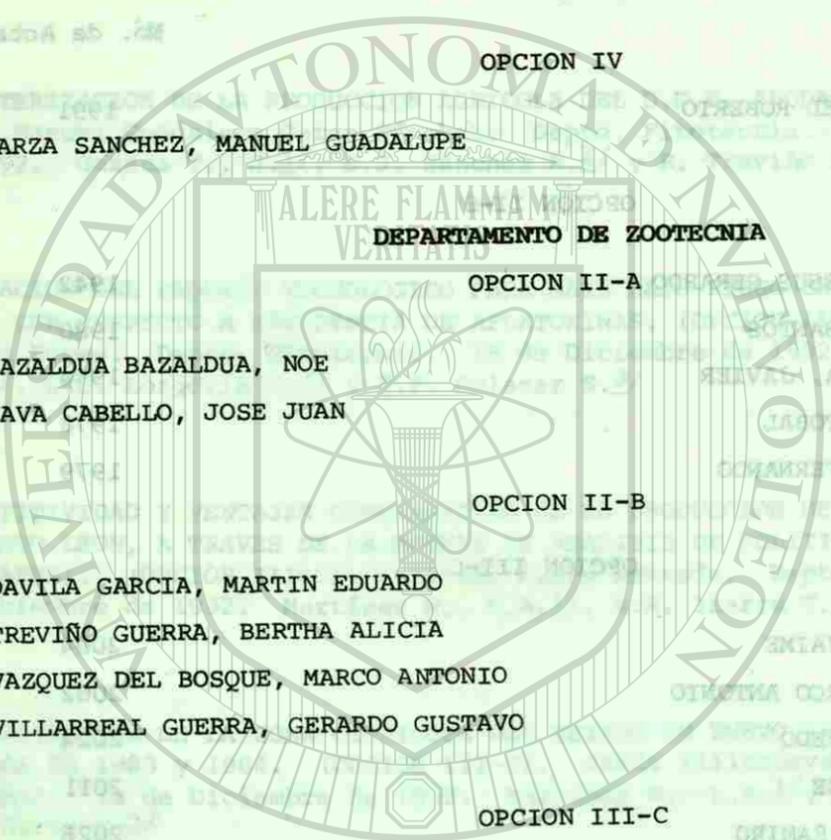
OPCION II-B

AGUILAR GUERRERO, EMMA GRACIELA 1981

MORALES SALAS, LUIS CARLOS 1982

OPCION V

TOLEDO ZUÑIGA, ERNESTO ALONSO 1964



DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL

OPCION IV

Nombre

No. de Acta

REYNA MUÑOZ, HUGO 2016

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

OPCION II-B

SANTANA BELMARES, ADALBERTO LAEL 1987

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA

OPCION II-A

SEGOVIA CAVAZOS, JAVIER 1960

INGENIERO AGRONOMO GENERAL

OPCION III-C

GONZALEZ GARZA, ANACLETO 1993

TREVIÑO GARCIA, EUGENIO CANDELARIO 1957

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECAS



LISTADO DE COAUTORES POR DEPARTAMENTO EN ORDEN ALFABETICO EN OTRAS OPCIONES

DEPARTAMENTO DE AREA BASICA

OPCION II-B

Nombre	No. de Acta
OCEJO GONZALEZ, ING. JOSE DE JESUS	1978 ³ /, 1979 ³ /, 1984 ³ /

OPCION III-C

OCEJO GONZALEZ, ING. JOSE DE JESUS	2002 ¹ /, 2012 ³ /, 2026 ¹ /
------------------------------------	---

DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA

OPCION II-A

OLIVARES SAENZ, Ph.D. EMILIO	1967 ³ /
RODRIGUEZ ESQUIVEL, ING. FRANCISCO	1991 ² /
VAZQUEZ ALVARADO, Ph.D. RIGOBERTO E.	1991 ¹ /

OPCION II-B

SALINAS RODRIGUEZ, ING. ROGELIO	1980 ³ /
VALDES LOZANO, Ph.D. CIRO G.S.	1942 ² /
VAZQUEZ ALVARADO, Ph.D. RIGOBERTO E.	1942 ¹ /

OPCION III-C

ACOSTA DE LA CRUZ, ING. FCO. J.	2002 ³ /, 2026 ³ /
CANTU GALVAN, M.C. JOSE LUIS	1999 ¹ /, 2000 ²
CARDENAS CERDA, DRA. ELIZABETH	1948 ³ /
DE LA GARZA DAVILA, ING. MARGARITO	2007 ² /
GUZMAN FLORES, ING. CESAREO	1948 ¹ /
IBARRA TAMEZ, ING. ALONSO R.	1957 ² /, 2004 ² /, 2008 ² /, 2018 ² / 2024 ² /, 2025 ² /
MARTINEZ ROEL, ING. LUIS A.	1957 ¹ /, 2004 ¹ /, 2008 ¹ /, 2018 ¹ / 2024 ¹ /, 2025 ¹ /

Nombre

No. de Acta

RODRIGUEZ CABRERA, ING. MAURO	1999 ³ /, 2000 ³ /
RODRIGUEZ ESQUIVEL, ING. FRANCISCO	1947 ¹ /
SALAZAR SAENZ, ING. RAUL P.	1962 ² /, 1993 ² /, 2003 ³ /, 2009 ² / 2010 ³ /, 2011 ² /, 2013 ¹ /, 2023 ³ /
SALINAS RODRIGUEZ, ING. ROGELIO	1999 ² /, 2000 ¹ /, 2012 ² /
SEPULVEDA PARRA, ING. JOSE MANUEL	2013 ² /
TAPIA RIVERA, ING. JOSE LUIS	1957 ³ /
TORRES LEAL, ING. JORGE	2013 ³ /
TREVIÑO RAMIREZ, M.Sc. JOSE ELIAS	2012 ¹ /
VAZQUEZ ALVARADO, Ph.D. RIGOBERTO E.	1947 ³ /

OPCION IV

SANCHEZ ALEJO, M.C. ERNESTO JAVIER	2022 ² /
------------------------------------	---------------------

DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA

OPCION II-A

CARDENAS GUZMAN, M.C. FELIPE DE JESUS	1941 ² /
GARCIA CANTU, Ph.D. JAVIER	1967 ¹ /
MARTINEZ MONTEMAYOR, ING. FCO. JAVIER	1941 ¹ /
SANTOS GARCIA, M.A.E. RAMIRO	1941 ³ /
VILLARREAL ARREDONDO, DR. JUAN FRANCISCO	1967 ² /

OPCION II-B

GUTIERREZ ORNELAS, Ph.D. ERASMO	1950 ³ /
LOPEZ DOMINGUEZ, DR.C. ULRICO	1950 ¹ /
MARTINEZ MARTINEZ, M.A.E. HUMBERTO A.	1959 ¹ /, 1961 ¹ /, 1963 ¹ /
MARTINEZ MONTEMAYOR, ING. JOSE LUIS	1959 ³ /, 1961 ³ /, 1963 ³ /
PUENTE TRISTAN, Ph.D. SERGIO	1950 ² /
SANTOS GARCIA, M.A.E. RAMIRO	1959 ² /, 1961 ² /, 1963 ² /

OPCION III-C

Nombre	No. de Acta
ESPINOSA GUAJARDO, ING. CESAR A.	1983 ³ /
LOPEZ DOMINGUEZ, DR.C., ULRICO	2003 ² /
MARTINEZ MARTINEZ, M.A.E. HUMBERTO A.	1954 ¹ /
MARTINEZ MONTEMAYOR, ING. JOSE LUIS	1954 ³ /
PUENTE TRISTAN, Ph.D. SERGIO	2003 ¹ /
SANTOS GARCIA, M.A.E. RAMIRO	1954 ² /

OPCION IV

PUENTE TRISTAN, Ph.D. SERGIO	2016 ³ /
------------------------------	---------------------

DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA

OPCION II-B

DE LA GARZA GONZALEZ, Ph.D. JOSE LUIS	1978 ¹ /, 1979 ² /, 1980 ² /, 1981 ² /, 1982 ¹ /, 1984 ¹ /, 1987 ¹ /
LEOS MARTINEZ, Ph.D. JOSUE	1978 ² /, 1979 ¹ /, 1980 ¹ /, 1981 ¹ /, 1982 ² /, 1984 ² /, 1987 ² /
LONGORIA GARZA, ING. CARLOS S.	1942 ³ /
VILLARREAL GARCIA, M.C. LUIS ANGEL	1981 ³ /, 1982 ³ /

OPCION III-C

DE LA GARZA GONZALEZ, Ph.D. JOSE LUIS	2010 ¹ /, 2023 ¹ /
DURAN POMPA, M.C. HECTOR A.	2007 ³ /
GARZA ZUÑIGA, DRA. AURORA	1948 ² /
LONGORIA GARZA, ING. CARLOS S.	2007 ¹ /, 2009 ³ /, 2010 ² /, 2023 ² /

OPCION V

BAEZ FLORES, ING. BENJAMIN S.	1964 ¹ /
DURAN POMPA, M.C. HECTOR A.	1964 ² /

Nombre No. de Acta

LONGORIA GARZA, ING. CARLOS S.	1964 ³ /
OCHOA GOMEZ, ING. CARLOS	1964 ⁵ /
VILLARREAL GARCIA, M.C. LUIS ANGEL	1964 ⁴ /

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO RURAL

OPCION III-C

FRAIRE GALVAN, ING. ALFREDO	1993 ³ /, 2009 ¹ /, 2011 ¹ /
GALLARDO MERCADO, ING. SIGIFREDO	1983 ¹ /
MARTINEZ SALAZAR, ING. GERARDO M.	1983 ² /
OAXACA TORRES, ING. JESUS	2026 ² /
ZAMBRANO BELLOC, ING. RAUL	1993 ¹ /, 2011 ³ /

OPCION IV

OAXACA TORRES, ING. JESUS	2016 ¹ /, 2022 ¹ /
TREVIÑO LOPEZ, ING. ROBERTO	2016 ² /, 2022 ³ /

DEPARTAMENTO DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

OPCION II-B

RODRIGUEZ ACEVEDO, ING. CARLOS C.	1987 ³ /
-----------------------------------	---------------------

OPCION III-C

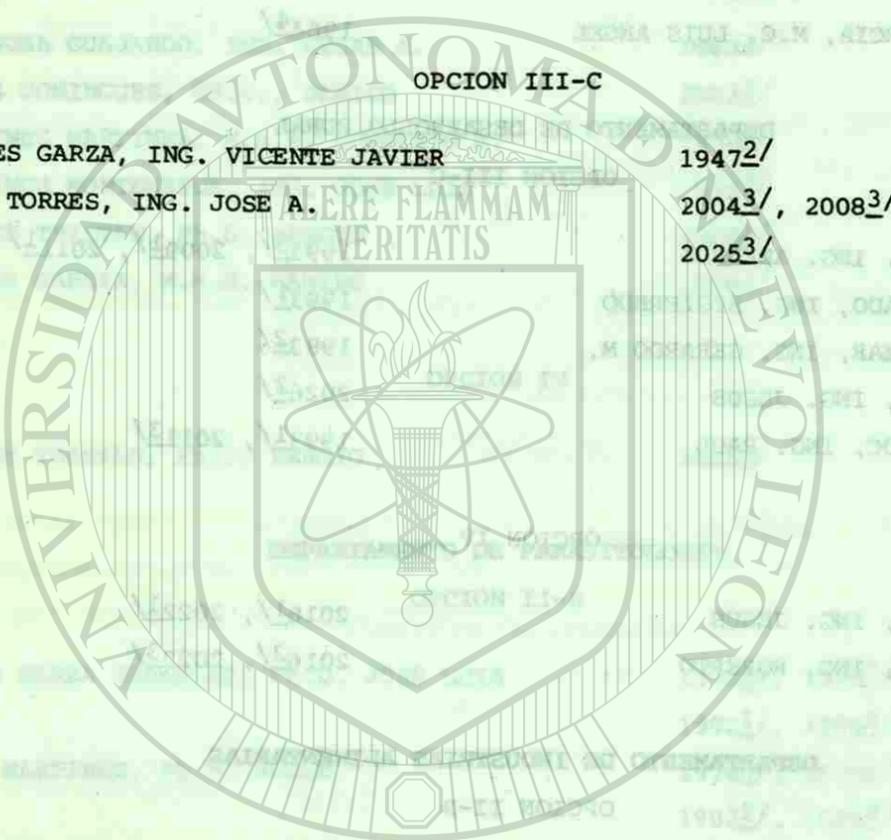
FLORES DE LA PEÑA, ING. ROMULO	1962 ¹ /
GARCIA GONZALEZ, ING. RENE	1962 ³ /
NAVA CANTEROS, ING. JOSE AMADOR	2002 ² /

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA AGRICOLA

OPCION II-A

ANGELES GARZA, ING. VICENTE JAVIER	1991 ³ /
CONTRERAS MONTES DE OCA, ING. ANTONIO	1960 ¹ /

Nombre	No. de Acta
FRAGA BERNAL, ING. EDUARDO	1960 ^{3/}
MEZA GUERRA, ING. JOSE LUIS	1960 ^{2/}
OPCION III-C	
ANGELES GARZA, ING. VICENTE JAVIER	1947 ^{2/}
GARZA TORRES, ING. JOSE A.	2004 ^{3/} , 2008 ^{3/} , 2018 ^{3/} , 2024 ^{3/} , 2025 ^{3/}



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA

DIRECCIÓN GENERAL

COMPARACION DEL VALOR NUTRITIVO EN 16 VARIETADES DE GRANO DE SORGO FORRAJERO (*Sorghum bicolor* L. Moench) EN OVINOS (in situ). Raúl Gerardo Garza Guerra. Depto. Zootecnia. 17 de Enero de 1992. Gutiérrez O., E.^{1/}; R. González G.^{2/} y F. de J. Cárdenas G.^{3/}

El presente experimento se realizó en las instalaciones de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicada en el municipio de Marín, N.L., durante el período de Febrero a Junio de 1991 con el objetivo principal de determinar el efecto de los taninos en la proteína cruda (P.C.), la digestibilidad de la proteína cruda (D.P.C.) y la digestibilidad de la materia seca (D.M.S.) de granos de sorgo forrajero y a la vez seleccionar aquellas variedades que tengan un mejor comportamiento en la alimentación de rumiantes. Para la determinación de la proteína cruda, se utilizó el método de Kjeldahl, para la determinación de la materia seca, se realizó por el método de Weende; el contenido de taninos se efectuó por el método de la Vainillina-HCL y la D.P.C. y D.M.S., se realizó por el método de in situ. En el análisis se utilizó el diseño completamente al azar con 2 repeticiones y 16 tratamientos. El porcentaje de taninos contenidos en los granos de sorgo forrajero fue de un rango de 0 a 59%. Las muestras se sometieron a una prueba de in situ en dos borregos durante un período de 10 horas. Las variables principales de digestibilidad de la proteína cruda y digestibilidad de la materia seca, se analizaron estadísticamente, resultando las diferencias no significativas en todas las variedades de grano de sorgo forrajero. Las variedades ICSV-LM89514 (3) y M-90946 37 (4), resultaron ser las mejores variedades de grano de sorgo forrajero, con un contenido de D.P.C. de 43.54 y 39.75% respectivamente, el contenido de D.M.S. para ambas variedades fue de 65.88 y 68.29% respectivamente.

EVALUACION DEL ADITIVO (CYTOZYME, RATION PLUS+) EN UNA RACION DE CAPRINOS MACHOS. Héctor Damián Cheng Barragán. Depto. Zootecnia. 21 de Enero de 1992. Cárdenas G., F. de J.^{1/}; J. García C.^{2/} y Ma. de la L. González L.^{3/}

El experimento se realizó en las instalaciones del "Proyecto Caprino, zona norte de Nuevo León" del Campo Experimental Marín, propiedad de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicado en la Carretera Zuazua-Marín km. 17.5, Municipio de Marín, N.L. Se probó un aditivo alimenticio (Cytozyme, Ration+, Rumiantes). A base de bacterias benéficas que ayudan y estimulan la población microbiana dentro del tubo gastrointestinal del animal. Se utilizaron 20 caprinos machos con un peso inicial en promedio de 11 kg. y de una edad aproximada de 80 días que al término de la prueba (90 días) pesaron en promedio 17 kg. Se dividieron en 4 corrales de 5 animales cada uno, tomando dos tratamientos como testigo y dos tratamientos de prueba haciendo un total de 20 animales. Las variables que se midieron fueron los pesos finales cada 15 días. Para evaluar aumentos de pesos se realizaron 6 pesadas: una inicial y después cada 15 días. Para sacar la conversión alimenticia se tiene que medir el alimento consumido por cada corral (Tratamiento) y el aumento de peso que tuvieron los animales al finalizar el experimento.

1943

EVALUACION DEL EFECTO RESIDUAL DEL COMPOST EN ALGUNAS PROPIEDADES FISICO QUIMICAS DEL SUELO Y SU INFLUENCIA EN EL CULTIVO DEL SORGO (Var. Less 30) AL SEGUNDO CORTE BAJO RIEGO EN MARIN, N.L. Jorge Luis Díaz Mendoza. Depto. Ingeniería Agrícola. 3 de Febrero de 1992. Vázquez A., R.E.^{1/}; P.R. Oria R.^{2/} y V.J. Angeles G.^{3/}

La presente investigación fue realizada en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León dentro del proyecto de Fertilización Estatal con ubicación en Marín, N.L. Los objetivos del estudio fueron: 1.- Evaluar el efecto residual del compost en el cultivo del sorgo (dos cortes, soca y resoca) con la interacción de aplicaciones de Nitrógeno. 2.- Mediante el análisis de suelo determinar qué efecto tiene el compost en las propiedades físico-químicas del suelo. La siembra se realizó en un suelo arcilloso con fecha de 18 de Marzo de 1987, dando un primer riego, y el 9 de Abril un segundo. El primer corte se realizó en el mes de Agosto y el segundo corte (soca) se realizó el 17 de Noviembre de 1987. Las variables estudiadas de la planta fueron: Materia seca, materia verde, altura de planta a los 70 - 86, 108 días post-cosecha, área de la hoja bandera, altura total al corte, altura a la espiga a la hoja bandera y densidad de población. Las variables estudiadas del suelo fueron: Cantidades en ppm de fierro (Fe), Cobre (Cu), Manganeso (Mn), Zinc (ZN), Magnesio (Mg). cada una a dos niveles de profundidad 0-15 y 15-30 cm. Para tal estudio se utilizó un diseño de bloques al azar con 7 tratamientos y 3 repeticiones, con un arreglo San Cristóbal, donde los niveles de compost fueron de 0, 1.5, 3, 4.5 ton/ha y los niveles de Nitrógeno fueron 0, 16, 32, 48 kg/ha. En resultados se obtuvo que las variables en estudio no fueron significativas en los análisis de varianza, por lo cual se realizó un análisis de regresión tomando en cuenta las variables con coeficiente de correlación significativa y sometidas finalmente a un análisis de dispersión de puntos (Scattergraf) se obtuvieron las parejas de variables altamente correlacionadas como: El rendimiento Kg de materia verde/ha contra la densidad número de plantas/ha tiene un valor de $r=0.42$ y una $R^2 = 0.17$ el área de la hoja bandera contra contenido de Manganeso a profundidad 15-30 cm con una $r=0.52$ y una $R^2=0.49$. El contenido de Fierro a la profundidad 15-30 cm contra la cantidad de Manganeso a la misma profundidad con una $r=0.69$ y una $R^2=0.94$ otras parejas son: Contenido de Zinc a profundidad 0-15 cm contra cantidad de Magnesio a la misma profundidad tiene una $r=0.61$ con una $R^2=0.03$ y contenido de Zinc a profundidad 0-15 cm contra cantidad de Magnesio a profundidad 15-30 con una $r=0.57$ y una $R^2=0.69$.

1944

CORRELACION Y CALIBRACION DE DIFERENTES METODOS QUIMICOS PARA DETERMINAR FOSFORO APROVECHABLE PARA LOS SUELOS DEL NORTE DE NUEVO LEON. Raúl López González. Depto. Fitotecnia. 12 de Febrero de 1992. Escareño., R. C.^{1/}; Ma. de la L. González L.^{2/} y J.E. Treviño R.^{3/}

Este estudio se realizó en dos fases: la primera se efectuó en el invernadero del Campo Agrícola Experimental de la FAUANL en Marín, N.L., se recolectaron 11 muestras de suelo que se colocaron en macetas para después aplicar los tratamientos de fósforo (0, 50, 100 y 150 p.p.m. de P), enseguida se sembró con maíz

H-415 a los 40 días después de la siembra se cosechó para evaluar la respuesta del cultivo (rendimiento relativo) a la fertilización fosfatada. La segunda fase de este estudio se realizó en el laboratorio de suelos de la FAUANL, para determinar el fósforo aprovechable en los suelos se seleccionaron los siguientes métodos químicos: Olsen original, Olsen modificado y Bray 1. Los rendimientos del maíz en base a su peso seco muestran una respuesta diferente de cada uno de los suelos estudiados a los diferentes tratamientos de fósforo aplicados. Las cantidades de fósforo aprovechable determinadas por tres métodos químicos en estudio presentaron un rango de concentración de fósforo para el método Olsen original de 40.8 a 167 p.p.m. de P en el suelo, para el método Olsen modificado el rango varió de 3.5 a 101 p.p.m. de P, para el método Bray 1 el rango fluctuó de 0 a 1.45 p.p.m. de P. Los métodos químicos Olsen original y Olsen modificado obtuvieron los más altos coeficientes de correlación (0.78 y 0.79) al correlacionar el rendimiento relativo del maíz con el P aprovechable en el suelo determinado por los métodos en estudio. Los niveles críticos que se obtuvieron al realizar la calibración de cada método químico en estudio fueron los siguientes: Olsen original (76.5 p.p.m.), Olsen modificado (25.5 p.p.m.) y Bray 1 (0.45 p.p.m.). El cultivo del maíz (H-415) respondió favorablemente a la fertilización fosfatada aún en 6 de las 11 muestras de suelo. Los métodos Olsen original y Olsen modificado presentaron los coeficientes de correlación más altos (0.78 y 0.79) al correlacionar el P aprovechable en el suelo con el rendimiento relativo. Por lo tanto ambos métodos pueden considerarse como los más confiables para cuantificar el fósforo aprovechable en el suelo, para los suelos con las mismas características físicas y químicas que los utilizados en este estudio. Este estudio se realizó a nivel de invernadero, por lo que, se recomienda continuar con este tipo de estudios pero a nivel de campo para completar los resultados obtenidos en el presente trabajo.

1945

EFEECTO DE CUATRO ESPACIAMIENTOS ENTRE PLANTAS SOBRE EL COMPORTAMIENTO DE CUATRO VARIEDADES DE MAIZ (*Zea mays* L.) EN EL MUNICIPIO DE MARIN, N.L., EN EL CICLO DE PRIMAVERA-VERANO DE 1990. Juan José Gómez Leiva. Depto. Fitotecnia. 14 de Febrero de 1992. Treviño R., J.E.^{1/}; J. de J. Ocejo G.^{2/}; J.L. Cantú G.^{3/} y O.G. Alvarado G.^{4/}

El presente trabajo se desarrolló en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la UANL, en el ciclo primavera-verano, localizado en el municipio de Marín, que tiene como coordenadas geográficas 23°53' de latitud norte y 100°03' de longitud oeste con respecto al Meridiano de Greenwich, con 367 m sobre el nivel del mar. En el cual los objetivos fueron: encontrar a que espaciamiento entre plantas se obtiene el rendimiento unitario más alto, tanto en grano como en forraje en cada variedad de maíz (*Zea mays* L.) y observar el efecto de los diferentes espaciamientos entre plantas sobre las características morfológicas. El experimento se efectuó dentro de un diseño bloques al azar con un arreglo espacial de parcelas divididas, quedando en parcela grande las variedades (V1 = Blanco Hualahuises, V2 = Blanco San Nicolás, V3 = Blanco la Purísima y V4 = Ranchero) y a la parcela chica le correspondieron los espaciamientos entre plantas (E1 = 5 cm, E2 = 10 cm, E3 = 15 cm y E4 = 20 cm), resultando de la combinación de ambos factores 16 tratamientos con cuatro repeticiones dando un total de 64 unidades experimentales; para las varia-

bles donde no se evaluó la variedad Blanco la Purísima, quedaron 12 tratamientos. Las variables medidas fueron: rendimiento de grano, rendimiento de forraje seco sin mazorca, altura de planta, número de hojas abajo y arriba de mazorca, área foliar, diámetro de tallo, peso de grano por mazorca, longitud de mazorca, diámetro de mazorca, número de hileras por mazorca, número de granos por hilera y días a madurez fisiológica, las cuales se estudiaron mediante un análisis de varianza y en las que se observó efecto significativo se les realizó una comparación de medias, por el método de Diferencia Mínima Significativa al 0.05. Para el factor variedades hubo efecto en: rendimiento de grano, rendimiento de forraje seco sin mazorca, altura de planta, número de hojas abajo de mazorca, número de hojas arriba de mazorca, peso de grano por mazorca, longitud de mazorca, diámetro de mazorca, número de granos por hilera y días a madurez fisiológica; y para el factor espaciamientos entre plantas hubo efecto en: rendimiento de grano, rendimiento de forraje seco sin mazorca, altura de planta, número de hojas abajo de mazorca, número de hojas arriba de mazorca, peso de grano por mazorca, longitud de mazorca, diámetro de mazorca número, de granos por hilera y días a madurez fisiológica. Para la interacción se encontró diferencia significativa en: número de hojas arriba de mazorca, diámetro de tallo, peso de grano por mazorca y longitud de mazorca. Los resultados nos muestran que la variedad Ranchero obtuvo el rendimiento de grano más alto a 15 cm entre plantas con 3067.5 kg/ha. En forraje seco sin mazorca también la variedad Ranchero obtuvo el rendimiento más alto, pero a 5 cm entre plantas con 22,000 kg/ha. El valor promedio de altura de planta más alto fue con la variedad Ranchero con 1.62 mts.

1946

EFFECTO DE DOSIS Y FRECUENCIAS DE FERTILIZACION COMPLETA SOBRE PLANTULAS DE TOMATE (*Lycopersicon esculentum* Mill), cv. Floradade, CULTIVADAS EN ALMACIGO DE CAJAS DE POLIESTIRENO. Delio Gilberto Bigurra Grappin. Depto. Fitotecnia. 26 de Febrero de 1992. Montes C., F.1/; E. Olivares S.2/ y L.A. Villarreal G.3/

Plantulas de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill) cv. Floradade, de 11 días de emergidas, que estuvieron creciendo en el sustrato "Sunshine No. 3" contenido en cajas de poliestireno de 200 cavidades con 25 cm³ por cavidad, fueron fertilizadas con una combinación factorial de 3 dosis de fertilización (0.3, 0.5 y 0.7 grs de Tricel-20) y 3 frecuencias de aplicación (Todos los días, cada dos días y cada 3^{er} día), comparando los efectos contra dos testigos, el de no aplicación y el de aplicar "Peters profesional" a razón de 0.5 gr cada dos días. El diseño utilizado fue un bloques completos al azar con 4 repeticiones por tratamiento. Se utilizó la prueba de DMS para comparar las medias. Las variables estudiadas fueron: La altura inicial, intermedia y final, número final de hojas, peso seco total, peso seco del brote, peso seco del sistema radical, la relación peso seco del brote: peso seco del sistema radical, cobertura final del follaje, color final del follaje, daño por "damping-off". Se determinó que las plantulas fertilizadas con 0.7 gr de Tricel-20 o con una frecuencia de aplicación de cada tercer día, presentaron el mejor desarrollo y se observó que la aplicación de todos los elementos nutritivos induce un mejor respuesta en la altura final y reduce el daño por "damping-off".

1949

REGENERACION in vitro DE CUATRO GENOTIPOS DE FRIJOL (*Phaseolus vulgaris* L.) A PARTIR DE BROTES APICALES. Felipe de Jesús Martínez Arroyo. Depto. Fitotecnia. 13 de Marzo de 1992. Gutiérrez M., H.1/; O.G. Alvarado G.2/ y E. Olivares S.3/

El presente trabajo de investigación se realizó en la Unidad de Biotecnología Vegetal del Laboratorio de Fitopatología y Micología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, durante el período comprendido de enero de 1990 a septiembre de 1991. Se logró establecer una metodología para la regeneración in vitro de plántulas de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) utilizando como explantes brotes apicales de 1.0 cm de longitud, obtenidos de plántulas con siete días de germinación de los genotipos Selección 4, Pinto Norteño, Ciateño y la línea LEF-1-RB; cultivados en dos medios de cultivo para inducción y multiplicación de brotes; constituidos por el medio básico de Murashige-Skoog (MS) ensayándose dos combinaciones de Benciladina (BA) con Acido Indolacético (AIA) y Acido Naftalenacético (ANA); y también cuatro para enraizamiento, el medio MS básico sólo o en combinación con Cinetina, AIA, ANA y Acido Indolbutírico (AIB). Los explantes se desinfectaron previamente en una solución de Cloralex^{MR} 10% V/V + 20 gotas de Tween 20 por litro de solución; enjuagados cuatro veces con agua destilada estéril y posteriormente sometidos a una solución antioxidante compuesta por ácido cítrico 150 mg/L y ácido ascórbico 100 mg/L. En las etapas de inducción y multiplicación de brotes, no se encontraron diferencias significativas en ninguna de las variables estudiadas: desarrollo de callo basal, número de brotes por explante y longitud de los mismos, obteniéndose de 2.0-2.5 brotes por explante, con una longitud de 15.37-17.14 mm de los cuatro genotipos en la etapa de inducción de brotación, y de 10.0-22.5 brotes por explante, con una longitud promedio de 5.09 mm en la etapa de multiplicación de brotes. En lo que respecta al enraizamiento de los brotes provenientes de las etapas de inducción y multiplicación; pudo notarse que la variedad Pinto Norteño cultivada en el medio MS básico + Cinetina 0.5 mg/L + AIB 3.0 mg/L, fue la que más sobresalió, para ésta y las otras etapas, seguida por el Ciateño, Selección 4 y por último la línea LEF-1-RB. En las tres etapas se presentó la formación de callo basal en los brotes cultivados; disminuyendo en la etapa de enraizamiento, donde existió una alta correlación entre la formación de callo y el desarrollo de raíces; excepto en la variedad Pinto Norteño cultivada en el medio MS básico, donde se presentó el desarrollo de raíces sin la formación de callo, incluso, en la etapa de multiplicación, algunos brotes fueron el producto de la rediferenciación de éste. En éste experimento se obtuvo un éxito aceptable en la regeneración de plántulas hasta la fase in vitro, observándose una baja sobrevivencia de éstas al transferirse a suelo para su aclimatación; sin embargo, ésta última etapa no estaba contemplada dentro de los objetivos iniciales del experimento, sólo se consideró a manera de observación. Se concluye en ésta investigación que la metodología desarrollada proporciona un esquema sencillo para la regeneración de plántulas de frijol a partir de brotes apicales. Sin embargo; es necesario seguir investigando para afinar la técnica y superar las necrosis leves que se presentaron durante las tres etapas in vitro, así como el control adecuado de las condiciones de incubación, fotoperíodo y temperatura para de ésta forma aumentar la eficiencia del sistema de regeneración aquí utilizado.

1951

VARIABILIDAD GENÉTICA DE LA POBLACION DE SORGO (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) NLP2 EN CONDICIONES DE RIEGO Y TEMPORAL. Agustín Lammoglia Villagómez. Depto. Fitotecnia. 20 de Marzo de 1992. Romero H., L.^{1/}; J.E. Treviño R.^{2/} y H. Gutiérrez M.^{3/}

El presente trabajo se llevó a cabo en la población de sorgo (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) NLP2 que posee genes de androesterilidad genética (ms3); de dicha población se derivaron 120 familias de medios hermanos maternos en el verano de 1990 siendo evaluadas en la primavera de 1991 bajo un diseño de bloques al azar en condiciones tanto de temporal como de riego en la localidad de Marín, N.L. Se estimaron parámetros genéticos como heredabilidad, varianza genética y respuesta a la selección familiar de medios hermanos maternos. Los resultados mostraron que tanto la varianza genotípica como la fenotípica tienen mucha relación en los valores de respuesta a la selección; se observó que las variables índice de cosecha y porcentaje de agua en la planta en ambas condiciones de humedad del suelo en que se manejó el experimento presentaron una varianza genotípica baja por lo que sus valores de heredabilidad tanto en sentido amplio como en sentido estricto, así como la respuesta a la selección fueron bajos, sin embargo el carácter área foliar en ambas condiciones de humedad del suelo mostró la varianza genética más alta y su respuesta a la selección se mostró superior a la que presentaron las demás variables. Las familias consideradas para la estimación de los caracteres potencial hídrico y resistencia estomatal en las diferentes etapas fenológicas en que fueron estimados, presentaron una amplia variabilidad en las dos condiciones de humedad del suelo en que se manejó el experimento. Se llevó a cabo un bioensayo in vitro con las mismas 20 familias consideradas en la estimación de la variable resistencia estomatal, donde se logró la inducción de callos a partir de raicillas de plántulas de sorgo. Sin embargo se presentó un alto índice de contaminación por hongos de campo de género (*Aspergillus* s.p.). No obstante lo anterior se logró estandarizar la técnica de inducción de callos a partir de raicillas de plántulas de sorgo. Por lo tanto esta técnica puede ser utilizada para trabajos posteriores.

1952

EFFECTO DEL AZUFRE SOBRE EL NITROGENO FERTILIZANTE EN SUELOS CALCAREOS DE MARÍN, N.L. Juan Fernando Albalate y de Alba. Depto. Fitotecnia. 29 de Abril de 1992. Sánchez A., E.J.^{1/}; U. López D.^{2/} y E. Olivares S.^{3/}

El alto contenido de carbonato de calcio presente en los suelos de Marín, N.L. y el pH alcalino consecuente del mismo, provoca una baja disponibilidad de elementos nutrientes para las plantas. Por otro lado, se ha observado que las pérdidas del nitrógeno fertilizante en estos suelos son muy considerables lo cual se atribuye a las características mismas del suelo. Una de las formas de solucionar este problema es mediante la aplicación de azufre al suelo, para lograrlo se planteó el objetivo de estudiar el efecto de la oxidación del azufre en los suelos calcáreos de Marín, N.L. y evaluar el efecto aditivo de la acidificación del azufre sobre los fertilizantes nitrogenados. El expe-

rimento se realizó con un suelo proveniente de la Estación Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L. Para el desarrollo de este trabajo se utilizaron las instalaciones del Laboratorio de Suelos, Aguas y plantas, laboratorio de Bromatología e Invernadero de la misma Institución. El efecto de la oxidación del azufre se estudió bajo condiciones de laboratorio durante un tiempo de 1, 2 y 4 semanas, después de aplicar las dosis de 0, 20, 160 y 320 meq S 100 g⁻¹ de suelo. Al término de este tiempo de incubación, se midió el pH y la conductividad eléctrica de suelo. En el laboratorio, durante el desarrollo del experimento, el suelo se mantuvo al 80 por ciento de la capacidad de campo para su incubación y a temperatura ambiente. Se encontró que la aplicación de azufre reduce significativamente el pH del suelo, siendo más notable este efecto con la aplicación de 320 meq 100g⁻¹. Sin embargo, por motivos prácticos, es más aceptable la dosis de 20 meq S 100g⁻¹, la cual reduce el pH del suelo hasta la neutralidad después de dos semanas de incubación. Del mismo modo, se encontró que al incrementar la dosis de azufre, se incrementó la conductividad eléctrica del suelo, debido al aumento en la cantidad de sales solubles. Por otro lado, el efecto de la acidificación del azufre sobre los fertilizantes nitrogenados, se evaluó en invernadero en el cual se probaron cuatro fuentes nitrogenadas (sin N, urea, sulfato de amonio y nitrato de amonio) en una dosis equivalente a 0 y 150 Kg/Ha; además de la aplicación de 0 y 20 meq S 100g⁻¹ sobre el rendimiento del sorgo forrajero. La cosecha se realizó a los 95 días después de la siembra midiéndose el rendimiento en fresco y seco de la planta completa, hojas y tallo por separado. Además, se analizó el contenido de proteína de cada uno de los tratamientos. El mayor rendimiento de materia seca de sorgo en planta completa y el mayor contenido de proteína, se logró con la aplicación de urea, independientemente de sí se aplicó azufre o no. El mayor rendimiento de materia verde se obtuvo con la aplicación de nitrato de amonio con azufre. Por otro lado, se observó que la aplicación de sulfato de amonio con o sin azufre, afectó el rendimiento del cultivo lo cual probablemente se debió a la alta concentración de sales formadas por esta combinación fertilizante.

1953

ENFERMEDADES DEL SORGO (*Sorghum bicolor* [L.] Moench) EN EL DISTRITO DE RIEGO 04 DON MARTIN, COAHUILA Y NUEVO LEON. Jesús Atanacio Pouda Romo. Depto. Fitotecnia. 29 de Abril de 1992. de la Garza G., J.L.^{1/}; R.P. Salazar S.^{2/} y G. Martínez M.^{3/}

En el distrito de riego 04 Don Marín, Coah. y Nuevo León, se llevó a cabo por primera vez un estudio conjunto sobre las enfermedades, plagas y malezas, que invaden al sorgo en esa zona. Este trabajo se efectuó durante el ciclo primavera-verano de 1979, en nueve parcelas de la sección 4 y ocho de la 9; en cinco parcelas de la sección 13, y en seis de la 17; y en 11 y 10 parcelas de los Ejidos Nuevo Camarón y Nuevo Rodríguez respectivamente. Los resultados obtenidos de este estudio fueron los siguientes: En 50 de 51 parcelas inspeccionadas, se encontraron enfermedades. Las enfermedades, según el número de parcelas infectadas fueron: mildiú vellosa del sorgo, en 36 parcelas (0 a 4%); clorosis por deficiencia de hierro, en 26 parcelas (0 a 40%); tizón de la hoja, en 20 parcelas (0 a 73%); pudrición carbonosa en 16 parcelas (0 a 26%);

mosaico enano del maíz en 9 parcelas (0 a 53%); carbón de la panoja en 7 parcelas (0 a 0.03%), y roya, la cual se reportó en 6 parcelas (0 a 0.05%). Los resultados correspondientes a plagas y malezas fueron: gusano barrenador, reportado en 38 parcelas (0 - 6%); mosca midge encontrada en 21 parcelas (0 - 2.5%); pulgón en 21 parcelas (0 a 150 pulgones por planta); gallinaciega en 19 parcelas (0 a 18 larvas por muestra); gusano de alambre en 10 parcelas (0 a 4 larvas por muestra) y zacate Johnson cuyas frecuencias fueron de 0 a 40%.

1955

PRUEBA DE ADAPTACION Y RENDIMIENTO DE OCHO CULTIVARES DE BROCOLI (*Brassica oleracea* var. *itálica* Plenck) EN LA REGION DE MARIN, N.L. Osbaldo Salinas Salinas. Depto. Fitotecnia. 18 de Mayo de 1992. Montes C., F. 1/; R. Salinas R. 2/ y J. García C. 3/

El presente trabajo se realizó en la Estación Experimental Agropecuaria de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., ubicada en el municipio de Marín, N.L., en el ciclo verano-otoño de 1987. El objetivo principal de este trabajo fue el de encontrar cual(es) cultivar(es) presenta(n) una mejor adaptación y los mayores rendimientos en la región. Los cultivares que se sometieron a comparación fueron: Galaxy, G. Valiant, 45-B, S. Comet, PSX-20784, Pirate, PSR-20684 y Gem. El sistema de siembra que se utilizó fue el de trasplante a hilera sencilla, con una distancia de 0.8 m entre surcos y 0.3 m entre plantas, con lo cual se obtiene una población de 41,625 pl/ha. El diseño experimental utilizado fue un bloques completos al azar con ocho tratamientos (cultivares) y cuatro repeticiones. Cada unidad experimental estuvo formada por cuatro surcos de 9.9 m de longitud, de los cuales sólo los dos del centro se utilizaron como parcela útil, eliminándose tres plantas de cada extremo para eliminar el efecto de orilla y tomando en cuenta para el análisis estadístico todas las plantas con competencia completa existentes en el área de la parcela útil. Para la evaluación de los cultivares se tomaron en cuenta las siguientes variables: Altura de planta, Número de cabezas centrales, Peso de cabezas centrales, Diámetro de cabezas centrales, Número de brotes laterales, Peso de brotes laterales, Diámetro de brotes laterales, Número total de cabezas, Rendimiento total y Días relativos al primer corte. Para la variable Peso de cabezas centrales se encontró un efecto significativo entre los tratamientos, mientras que para el resto de las variables se encontró un efecto altamente significativo entre los tratamientos. La comparación de medias para todas las variables se llevó a cabo mediante el método DMS. Los mejores cultivares encontrados para la producción de cabezas centrales fueron el PSX-20784, G. Valiant y Pirate, mientras que para el Rendimiento total los mejores cultivares fueron el Galaxy y el 45-B.

1956

COMPARACION DE 35 VARIEDADES DE GRANO DE SORGO FORRAJERO (*Sorghum bicolor* L. Moench) EN RELACION A SU CONTENIDO DE TANINOS, PROTEINA CRUDA, MATERIA SECA Y DETERMINAR SU DIGESTIBILIDAD. Jorge Alejandro Gutiérrez Esponda. Depto. Zootecnia. 20 de Junio de 1992. González G., R. 1/; E. Gutiérrez O. 2/ y F. de J. Cárdenas G. 3/

El presente trabajo se realizó en la Facultad de Agronomía, de la Universidad Autónoma de Nuevo León; con el objetivo de comparar 35 variedades de grano de sorgo forrajero en relación a su contenido de taninos, proteína cruda, materia seca y determinar su digestibilidad in situ; así como ver si existe o no efecto de los taninos sobre la digestibilidad de la proteína y de la materia seca. Para la determinación de las variables se utilizó el método de la vainillina, el método de Kjeldahl, el método de Weendy y el método de la bolsa de nylon. El método estadístico que se utilizó fue el de completamente al azar y la comparación de medias fue por el método de Tukey; se determinó el contenido de taninos, proteína cruda, y materia seca de cada una de las 16 variedades seleccionadas. Además se les determinó el porcentaje de digestibilidad de la proteína cruda y de la materia seca. La digestibilidad de la proteína cruda varió de 7.68% a 39.52% mientras que para la digestibilidad de la materia seca se obtuvo un rango de 28.25% a 56.54% la más alta. Existió una tendencia del contenido de taninos con relación a la digestibilidad de la proteína y de la materia seca a disminuirla, sin embargo esta fue no significativa. Existe una relación altamente significativa entre la digestibilidad de la proteína cruda con la digestibilidad de la materia seca, a medida que aumenta una, aumenta la otra; analizando los resultados de las diferentes variedades se concluyó que las mejores variedades fueron ICSV-LM86508, ICSB-3, MR-106-1, IS-9911, TX-287 (MR-101-5). Esta consideración fue basada en el hecho que dichas variedades estuvieran por arriba de la media general de las 16 variedades analizadas, tanto en digestibilidad de la proteína cruda (20.94%) como en digestibilidad de la materia seca (39.57%).

1958

ELABORACION DE SALCHICHA ESTILO POLACO A PARTIR DE CARNE DE TOROS Y VACAS VIEJAS. Aldo Orozco Moreno. Depto. Industrias Alimentarias. 29 de Mayo de 1992. Rodríguez A., C.C. 1/; J.A. NAVA C. 2/ y A.A. Fanduz P. 3/

El trabajo realizado comprende la elaboración de un embutido semiseco no fermentado llamado salchicha estilo polaco para su fabricación se utilizó carne de vaca vieja, especias y aditivos, un molino eléctrico, una línea de seguridad para gas butano, y un ahumador rústico la carne molida se mezcló con las especias y aditivos, se embutió en tripa natural y se escaldó hasta temperatura interna de 65°C. Los resultados del rendimiento y de las pruebas bromatológicas fueron muy similares a los teóricos y confirman que se trata realmente de un embutido semiseco no fermentado, el costo del producto proporciona un margen de contribución aceptable aún considerando los gastos indirectos. Los resultados del panel organoléptico en general confirman a la salchicha estilo polaco como más aceptable, sin embargo, el sabor y la consistencia no fueron tan aceptables como en el testigo, por lo que es importante tratar de mejorarlos modificando el proceso de elaboración o agregando otras sustancias y aditivos para tener una mayor probabilidad de éxito en el mercado. En general el método de elaboración a pesar de sus limitaciones por la falta de equipo especializado, constituye una forma muy eficiente para la fabricación de embutidos semisecos de calidad aceptable y sirve de base para la realización de otros trabajos de investigación.

1965

DESARROLLO DE UNA METODOLOGIA PARA LA OBTENCION DE CALLO in vitro EN TRES MALEZAS COMUNES (Amaranthus spinosus L, A. retroflexus L, y Parthenium hysterophorus L.), BASICO PARA ENSAYOS ALELOPATICOS CON FRIJOL COMUN (Phaseolus vulgaris L.). Oscar Garza Morales. Depto. Fitotecnia. 19 de Junio de 1992. Treviño R., J.E.^{1/}; O.G. ALVARADO G.^{2/} y E.J. Sánchez A.^{3/}

Este trabajo se llevó a cabo en el Laboratorio de biotecnología del departamento de química del Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Monterrey, durante el período de marzo 1988 a febrero 1989. Se utilizaron plantas de frijol (P. vulgaris) variedad: Pinto americano, quelite (A. spinosus, A. retroflexus), y la hierba de amargoso (P. hysterophorus), el medio de cultivo que se utilizó fué el de Murashige y Skoog modificado, con la adición en algunos tratamientos de la hormona 2,4-D en una concentración de 3 mg/l. En total se llevaron a cabo seis experimentos variando de especie, tamaño de explante, procedencia y medio de cultivo. En general el tamaño de explante fué de uno a tres centímetros, con explantes de tallo, hoja y raíz. Todos los explantes con excepción de la semilla, requirieron de una técnica de desinfección muy semejante; donde los tallos de las especies A. spinosus, A. retroflexus y P. hysterophorus. Se desinfectaron sumergiéndolos en alcohol al 96% por 10 segundos y posteriormente en cloralex al 10% durante 10 minutos; para las hojas de estas tres especies de malezas y frijol sólo se desinfectaron en cloralex usando el mismo tiempo y concentración mencionadas. Las siembras se efectuaron en la cámara de siembra de material acrílico de fabricación casera, con un flujo de aire accionado con aspas de abanico, provisto de una capa de algodón impregnada de alcohol al 96% y fenol al 5%, para filtrar el aire hacia la zona de siembra. La incubación se realizó a una temperatura de 25°C a 28°C, con un fotoperíodo de 14 horas, y con una intensidad de 1000 luz. En los experimentos del 1 al 6 hubo formación de callo. En la producción de callos de A. spinosus, el mejor explante fué la hoja con un tamaño de (2cm) usando medio MS+2,4-D (3mg/l), comparando este experimento con el experimento 3, en donde se formó callo a partir de la germinación y crecimiento de semilla, fué más rápido haciendo la siembra directamente del explante joven, ya que este último experimento se llevó el doble de tiempo. En el experimento 2, la formación de callos, de A. retroflexus el mejor tamaño de explante fué de 2 cm, procedente del tallo, sin embargo el explante de hoja también fué bueno, en un medio MS+2,4-D (3mg/l). En el experimento 4 para P. hysterophorus el tamaño de 2 cm, con explante de hoja fué el que mejor resultado presentó seguido del explante de tallo con el mismo tamaño, comparado con el experimento 5, fué más rápida su formación de callos, ya que en este su duración fué de 120 días. En el experimento 6 en el bio-ensayo se aprecia marcada inhibición en el crecimiento de callos de P. vulgaris, cuando su crecimiento estuvo acompañado de callos de A. spinosus, esa supresión en el crecimiento permite afirmar la existencia de alelopatía, los callos asociados en el T¹, cambiaron la coloración original del medio, de transparente blanquesino a color café claro.

1966

ESTUDIO FENOLOGICO DE LA COMA (Bumelia celastrina H.B.K.) EN CUATRO MUNICIPIOS DEL ESTADO DE NUEVO LEON EN 1989. Daniel Tello Sánchez. Depto. Fitotecnia. 24 de Junio de 1992. Salazar S., R.P.^{1/}; M. de la Garza D.^{2/} y E. Olivares S.^{3/}

El presente trabajo de investigación fenológica de la coma (Bumelia celastrina H.B.K.) se realizó en el año de 1989 de febrero a noviembre, que es el período de máxima actividad fisiológica de la planta, dicho estudio fue realizado en cuatro municipios pertenecientes al estado de Nuevo León y a la región geográfica denominada llanura costera del Golfo Norte. En la metodología utilizada se marcaron cuatro árboles en cada una de las localidades y con la ayuda de una brújula se localizaron los cuatro puntos cardinales (N, S, E y O) en las ramas principales de cada árbol, a cada rama se le buscó una lateral quedando una rama terminal y una lateral por punto cardinal, es decir, ocho ramas por árbol. Posteriormente se marcaron éstas a 15 cm. del ápice, con el fin de realizar las observaciones de las variables estudiadas, las cuales se realizaron en períodos semanales. Los resultados y conclusiones en cuanto al comportamiento fenológico que tuvieron en las variantes de punto cardinal y posición de la rama fueron obtenidas por medio de gráficas y uso del modelo estadístico completamente al azar. El comportamiento de cada una de las variables fenológicas estudiadas es la siguiente: - Variable brotación: Esta se presentó a principios de marzo y terminó a mediados de mayo. - Variable crecimiento: Esta característica estuvo presente todo el año, teniendo al inicio del crecimiento mayor actividad que al final. No se encontró diferencia significativa entre puntos cardinales, ni entre las ramas terminales y laterales. - Variable primordios florales: Se observaron dos producciones importantes, la primera de principios de febrero a mediados de mayo y la segunda se presentó de fines de julio a fines de noviembre. - Variable flores abiertas: Esta variable registró dos períodos de floración, el primero y de menor cantidad fue de mediados de febrero a principios de mayo, el segundo de finales de julio a finales de noviembre. No se encontró diferencia significativa entre puntos cardinales, ni en la posición de la rama, para la especie en general. - Variable frutos verdes: Se observaron dos períodos de aparición, de fines de febrero a principios de junio y en todo el mes de septiembre. - Variable frutos maduros: Registró dos producciones de frutos maduros, la primera y más importante fue de principios de marzo a mediados de mayo y la de menor intensidad se presentó en todo el mes de octubre. No se encontró diferencia significativa entre puntos cardinales, ni en la posición de la rama, para la especie en general.

1968

ESTIMULACION DEL ESTRO UTILIZANDO HORMONA LIBERADORA DE LAS GONADOTROPINAS (GnRH) EN VACAS HOLSTEIN EN ANESTRO POSTPARTO. Armando Resendiz Barbosa. Depto. Zootecnia. 29 de Junio de 1992. Villarreal A., J.F.^{1/}; F. Sánchez D.^{2/} y J.A. Quintanilla E.^{3/}

El presente trabajo de investigación se realizó en el campo experimental Ex-Hacienda "El Canadá" de la facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma

de Nuevo León; ubicado en la carretera a Colombia en el kilómetro 3, del municipio de Escobedo, N.L. México. Los objetivos a cumplir fueron los siguientes: 1) Estimular el ciclo estrual de vacas lecheras Holstein-frisean en anestro postparto con GnRH. 2) Comparar la aplicación única ó fraccionada de la dosis de GnRH en vacas con anestro postparto. Se utilizaron 60 vacas en anestro postparto divididas en 3 grupos, cada grupo recibió un tratamiento distinto los cuales fueron: T¹ = Dosis completa de 100mg (2 ml) de GnRH (acetato de fertilin). T² = Dosis fraccionada de 150 mg de GnRH, dividida en tres partes (dosis de 1 ml (50 mg) tres veces al día, es decir, se aplicaron 50 mg en la mañana, en la tarde, y entrando la noche. T³ = Este fué el grupo testigo que no recibió la hormona. Las vacas fueron palpadas a los 35 días promedio postparto (pretratamiento) y a los 7 días post-tratamiento, para conocer la condición de los ovarios. Se checaron celos diariamente 3 veces al día durante una hora y durante la noche por el velador en turno. El análisis estadístico utilizado fue un modelo lineal para muestras desiguales, donde se manejaron cuadrados medios mínimos (C.M.M.) dado a que las muestras varían mucho entre sí. Se utilizó también un modelo de regresión, para los efectos del número de parto y producción promedio de leche. Se analizaron los siguientes parámetros: Efecto del tratamiento sobre los intervalos parto-celo, tratamiento-celo y el porcentaje de concepción. Efecto del número de parto sobre los intervalos parto-celo, tratamiento-celo y el porcentaje de concepción. Efecto de la producción de leche promedio (del parto al celo) sobre los intervalos parto-celo, tratamiento-celo y el porcentaje de concepción. En el análisis de varianza no hubo diferencia significativa para los primeros dos parámetros en los intervalos parto-celo, tratamiento-celo y para el porcentaje de concepción. El tercer parámetro donde se analizó la producción promedio de leche, registró diferencia significativa para los intervalos parto-celo y tratamiento-celo donde se confirma que las vacas que se encuentran en producciones mayores de 21 lts redujeron el intervalo de la media mínima cuadrada en 73.7 y 38.4 días respectivamente. Sin embargo, este dato es poco confiable, ya que el número de vacas para las que produjeron de 10-20 litros es relativamente bajo. En conclusión se observó que el uso de la hormona GnRH no tiene influencia significativa sobre la estimulación del celo para los intervalos parto-celo, tratamiento-celo y el % de concepción en este estudio. Se sugiere aumentar el número de observaciones o bien hacer las aplicaciones de GnRH antes de los 30 días post-parto, ya que las vacas pudieran ser más sensibles en ese momento.

1969

GRADO Y TASA DE UTILIZACION RUMINAL DE CUATRO VARIEDADES DE SORGO EN OVINOS. José Braulio Soto Gurrola. Depto. Zootecnia. 3 de Julio de 1992. Gutiérrez O., E.^{1/}; F. de J. Cárdenas G.^{2/} y R. González G.^{3/}

El presente trabajo se realizó con el objetivo de evaluar las características nutritivas del grano de sorgo desarrolladas por la F.A.U.A.N.L. De 124 variedades evaluadas, (entre variedades, híbridos y comerciales), en cuanto a su contenido de proteína cruda, se seleccionaron 4 variedades (H00540, H005131, H007124, HLI30A131). Cada una de ellas fueron obtenidos durante 2 ciclos que son Marín-Verano 89 (MV-89) y Marín-Primavera 90 (MP-90). Se les determinó el contenido de proteína cruda por el método de Kjeldahl, así como el contenido de taninos utilizando el método de Burns (1963). Posteriormente se hizo una

prueba de digestibilidad in situ, utilizando el método de la bolsa de nylon, en los cuales se utilizaron 8 tiempos (0,2,4,6,8,10,12,16 horas) de duración dentro del rumen de dos borregos fistulados. En esta prueba se determinó la tasa y el grado de digestión de las 4 variedades de sorgo. El diseño estadístico utilizado fué un completamente al azar y cuando fué requerido se compararon las medias por el método de Tukey. Las 4 variedades mostraron valores aceptables de contenido de proteína cruda siendo los valores de 11.3, 8.8, 8.7 y 8.5% PC, para las variedades H005131, H005040, H007124 y HLI30A131 respectivamente. El contenido de taninos fué elevado para las variedades H007124, H005131, HLI30A131 y H005040, los cuales presentaron valores de: 6.32, 5.10, 4.84 y .14% respectivamente. Las variedades de sorgo que tuvieron el mejor comportamiento en cuanto a su digestibilidad de la materia seca al término de las 8 horas fueron: HLI30A131, H005131, H005040, H007124, los cuales presentaron valores de 44.1, 41.2, 35.3 y 34.5% de digestibilidad respectivamente. Y las que tuvieron mejor comportamiento en cuanto a la digestibilidad potencial al término de las 8 horas de permanencia en el rumen fueron las variedades: H005040, HLI30A131, H005131 y H007124 cuyos valores fueron: 80.14, 76.65, 73.77 y 64.89% de digestibilidad potencial respectivamente. Podemos concluir que sí hubo variación en la tasa y grado de digestión dependiendo del ciclo de producción, como también se encontró una diferencia significativa (P 0.05) en la digestibilidad in situ en la interacción entre el ciclo 1 (MV-89) y el ciclo 2 (MP-90) de los granos de sorgo.

1970

DETERMINACION DE LA FASE FENOLOGICA OPTIMA DEL TREBOL HUBAM (*Melilotus alba* var. *annua* L. Coe) PARA SER INCORPORADO COMO ABONO VERDE. Adalberto Tamez Rodríguez. Depto. Fitotecnia. 3 de Julio de 1992. Sánchez A., E.J.^{1/}; J.E. Treviño R.^{2/} y F. Rodríguez E.^{3/}

La presente investigación se efectuó en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía, UANL, localizado en el Municipio de Marín, N.L.. Para determinar la etapa fenológica óptima del trébol hubam (*Melilotus alba* variedad anual L. Coe), para su incorporación como abono verde y evaluar su efecto en la producción de sorgo para grano. Para lo cual el trabajo se dividió en dos etapas: La primera consistió en sembrar el trébol hubam para ser incorporado a tres diferentes porcentajes de floración; cuantificándose las siguientes variables: Rendimiento de materia verde, materia seca, altura de la planta y contenido de nitrógeno total. Y la segunda etapa consistió en la evaluación del efecto de las diferentes fases de floración en que se incorporó el trébol hubam, sobre la producción de materia verde y grano del cultivo de sorgo de la variedad Oro. El diseño experimental utilizado fue de bloques al azar con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones. Los tratamientos fueron: incorporación al 50% de floración al 100% de floración y 12 días después de haber alcanzado el 100% de floración y el testigo sin ningún abonado. Por su más alto rendimiento en materia verde, materia seca, altura de planta y contenido de nitrógeno total, se consideraron las mejores etapas de incorporación las efectuadas a los 12 días después de haber alcanzado el 100% de floración y al 100% de floración respectivamente, siendo estadísticamente iguales entre sí. En lo que respecta al efecto de las diferentes fases de incorporación el trébol hubam sobre el rendimiento de materia verde y grano del cultivo de sorgo, no se encontró diferencia significativa por lo cual se concluye que no hubo efecto alguno a pesar de que el rendimiento más bajo se ob

servó en el testigo, donde no se realizó ningún abonado.

1971

PRODUCCION DE POLLOS AHUMADOS Y SU ACEPTACION EN EL MERCADO. Nancy Margarita Villegas Villegas. Depto. Industrias Alimentarias. 7 de Julio de 1992. Tre viño C., M^{1/}; R. Villarreal Ch.^{2/} y C.C. Rodríguez A.^{3/}

La presente tesis se realizó teniendo como objetivos. Producir pollos ahumados con la finalidad de introducirlos en el mercado, ofreciendo una opción más para el consumidor en cuanto a productos cárnicos, a la vez enriqueciendo la dieta humana e incrementando el consumo de carne de pollo. Para la elaboración de la presente tesis se utilizó carne de pollo, leña de mezquite y condimentos. El pollo se pesa y se limpia, posteriormente se realiza un precocido con condimentos para un mejor sabor, se mantiene durante 30-45 minutos a una temperatura exterior de 80°C y una temperatura interior menor de 60°C, se termina el precocido y se sigue el curado (por inmersión) este tiene una duración de 24 horas, se pesa y posteriormente se coloca en un estoquinate o malla plástica, luego se pone a ahumar durante un tiempo de 2 horas y media, a una temperatura de 60°C a 75°C, posteriormente se saca, se deja enfriar a una temperatura ambiente y se empaqueta y se pone a refrigeración (Método de conservación del pollo ahumado). Los rendimientos son del 76.4705% siendo un aprovechamiento relativamente alto, en comparación de otros productos ahumados. Para la aceptación organoléptica del pollo ahumado se hizo lo siguiente. Se puso el pollo ahumado a calentar en un microondas durante un tiempo de 10 a 12 minutos. Posteriormente se sacó y se presentó a las personas, después se realizaron cortes del pollo en pequeños trozos aproximadamente de 10-20 grs. Se les dio a las personas en forma casual, las cuales contestaron un cuestionario planteado en las pruebas organolépticas, la cantidad de personas que participaron fueron 50. Los resultados de las encuestas obtenidas están en la página (61 y 62). En la realización de este trabajo se sigue una estadística descriptiva debido a que el producto, es relativamente nuevo en el mercado. Podemos mencionar que el producto es aceptado en un 90% debido a las pruebas obtenidas. En cuanto a los resultados bromatológicos, obtenidos podemos afirmar que el pollo ahumado contiene gran cantidad de proteínas, además que es rico en nutrientes, bajo en colesterol.

1972

ELABORACION DEL QUESO TIPO CHEDDAR Y SU ESTUDIO EN LA FORMACION DE LA CORTEZA. Eddy Milke Villca Mollo. Depto. Industrias Alimentarias. 15 de Julio de 1992. Flores de la P., R.^{1/}; C.C. Rodríguez A.^{2/} y R. Villarreal Ch.^{3/}

Se realizaron cuatro ensayos del queso Cheddar, con el objetivo de mejorar el aroma y la presentación mediante la formación de la corteza. En el primer ensayo se mejoró la presentación de los quesos defectuosos (deformes, agrietados, rajados), a base de una serie de escaldado de los mismos durante 20, 15, 10, 6 y 3 minutos en agua a temperatura de ebullición, siendo el más favorable el tratamiento durante 3 minutos. Así mismo se aprovechó la fragilidad del cuerpo del queso después del escaldado, para afinarlo manualmente (dar forma característica de este tipo de queso, eliminando los defectos indesea-

bles). En el segundo y tercer ensayo se hizo una comparación de dos tratamientos con respecto a la formación de la corteza del queso. Primero se escaldaron los quesos en agua a temperatura de ebullición y posteriormente se sumergieron en salmuera uno al 10% y otro al 5%, los resultados con respecto a la formación de la corteza en ambos tratamientos fué de 3.5 mm. a los 4 días de oreo y una mejora en la apreciación del cuerpo con el tratamiento al 5%. Segundo se escaldaron los quesos en salmueras uno de 10% y otro de 5% a una temperatura de ebullición, los resultados en ambos tratamientos con respecto a la formación de la corteza fué de 4.00 mm. a los 4 días de oreo y apreciándose una mejor apariencia con el escaldado al 5% de salmuera, ya que no presentó manchas blancas de sal adheridas en la superficie del queso. En el cuarto ensayo se evaluó el aroma de los quesos utilizando un aromatizante artificial, para este fin se sumergieron las muestras en una solución aromatizada de agua con aromatizante artificial al 0.2% durante 30, 45 y 60 segundos, obteniendo mejores resultados aromáticos con el baño durante 60 segundos.

1973

COMPARACION DE DIFERENTES METODOS DE APLICACION DE HIERRO A LECHONES EN EL MUNICIPIO DE MARIN, N.L. Javier Encarnación Tamez Peña. Depto. Zootecnia. 30 de Julio de 1992. Cárdenas G., F. de J.^{1/}; E. Olivares S.^{2/} y A. Rodríguez G.^{3/}

El presente trabajo se realizó en la granja porcina de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ubicada en la carretera Zuazua Marín km 17 en el Municipio de Marín, N.L. En el presente experimento se planteó la posible utilización de dos métodos no convencionales para la aplicación de hierro a lechones (caja con tierra y el propuesto en los manuales de educación agropecuaria de la SEP. 1985, caja con tierra enriquecida con 10 gr. de sulfato de hierro y 2 gr. de sulfato de cobre), comparándolos con la aplicación parenteral de hierro (inyectado) el cual ha dado buenos resultados y es el más difundido en el área de explotación de cerdos. En el experimento se usaron tres tratamientos: hierro inyectado, caja con tierra y caja con tierra más 10 gr. de sulfato de hierro y 2 gr. de sulfato de cobre. El manejo de las camadas fue el siguiente: a los 3 días de nacidos se pesaron, se descolmillaron, se descolaron y se muesquearon. A los cerdos del tratamiento 1 se les aplicó lcc de hierro inyectado y a los cerdos del tratamiento 2 y 3 se les colocaron cajas con tierra en los tratamientos correspondientes, cambiándose cada tercer día. A los 15 días se dio la segunda aplicación de hierro inyectado (1 cc). A los 21 días se tomó el peso de los lechones y se tomó la lectura del nivel hematocrito de cada lechón y a los 35 días se tomó la lectura del peso de los lechones. Se utilizaron 21 camadas analizándose por el método de bloques al azar con covarianza múltiple en donde se bloqueó por número de partos que tenían las cerdas y las covariables fueron: # de lechones por camada y peso inicial de los lechones. En el análisis de covarianza para el peso a los 21 días y 35 días no hubo diferencia significativa para los tratamientos. Para los aumentos de peso 3 a 21 días y de 3 a 35 días no hubo diferencia significativa para los tratamientos, lo cual no sucedió para el aumento de peso de 21 a 35 días en el cual hubo diferencia significativa entre tratamientos. En este último período se encontró que no hubo diferencia significativa entre los tratamientos 3 y 1, y los tratamien-

tos 1 y 2, pero sí hubo diferencia entre los tratamientos 2 y 3. Esta diferencia de aumento de peso se pudo haber debido a que los 21 días tenían un buen % hematocrito los tratamientos 1 y 3 (gráfica 3), y que posteriormente lo mantuvieron y que el tratamiento 2 (caja con tierra) tal vez no lo mantuvo (si se hubiera tomado la lectura de % hematocrito a los 35 días se sabría si esta aseveración es cierta). Este aumento de peso también pudo haberse debido a causas externas a los tratamientos. En el análisis de covarianza para el % de hematocrito hubo diferencia altamente significativa para los tratamientos encontrando que el hierro inyectado tuvo 4.4 más % hematocrito que el tratamiento 3 y 5.3 más % hematocrito que el tratamiento 2. Sin embargo los tratamientos en los que se colocó una caja de tierra, lograron un % hematocrito dentro de lo normal.

1974

COMPARACION DE RENDIMIENTOS Y COSTOS EN LA ELABORACION DE PASTA DE PESCADO TIPO SURIMI A PARTIR DE CARPA (*Cyprinus carpio*) Y MOJARRA TILAPIA (*Tilapia mossambica*). Guillermo Cázares León. Depto. Industrias Alimentarias. 31 de Julio de 1992. Rodríguez A., C.C.^{1/}; J.F. Treviño N.^{2/} y R. Villarreal Ch.^{3/}.

Se realizó una comparación de rendimientos, valores protéicos y costos de elaboración de pastas de pescados tipo surimis, a partir de carpa (*Cyprinus carpio*) y también de mojarra tilapia (*Tilapia mossambica*). El proceso de elaboración se modificó del utilizado en un estudio de factibilidad de preparación de surimi de sardina monterrey (*Sardinops sagax*). Los resultados señalaron un mayor rendimiento en el surimi de mojarra y un mayor costo de producción, frente al de carpa. El contenido protéico original sufrió una merma durante el proceso, calculada en 50% para ambas especies, y debido a limitantes en la elaboración del surimi, el color y olor de los productos terminados no fueron los adecuados, sin embargo si se optimiza el proceso es factible obtener surimis de una buena calidad. Se propone el desarrollo de posteriores investigaciones dirigidas a la elaboración y evaluación de productos tipo kamaboko a partir del surimi de mojarra y de análogos cárnicos, utilizando el surimi de carpa, ya que son las características reológicas de esfuerzo y deformación propias de cada especie, las que determinan la aplicación más adecuada del surimi en el desarrollo de variados análogos.

1975

ZONIFICACION AGROCLIMATICA Y EDAFICA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS BAJO RIEGO EN EL ESTADO DE NUEVO LEON. Edgar Vladimir Gutiérrez Castorena. Depto. Ingeniería Agrícola. 14 de Agosto de 1992. Carranza de la R., R.^{1/}; B.S. Ibarra R.^{2/} y R.E. Vázquez A.^{3/}

Con el propósito de localizar las mejores áreas de riego para la producción agrícola intensiva en el Estado de Nuevo León se realizó el presente trabajo. Los factores estudiados fueron el clima (temperaturas máximas y mínimas) y suelo, para los cultivos de sorgo, maíz, trigo, cebada, papa, frijol y soya. Con las variables climáticas, temperaturas máximas y mínimas se calcularon las eficiencias térmicas, a partir de índices térmicos, para los cultivos individuales y para las rotaciones de cultivo como son: sorgo-trigo, sorgo-ceba-

da, sorgo-papa, sorgo-frijol, maíz-trigo, maíz-cebada, maíz-papa y maíz-frijol se relacionaron con la temperatura media anual para definir cartográficamente las superficies más aptas, así como las marginalmente aptas y no aptas para su producción. Dichas áreas posteriormente se relacionaron con variables edáficas. Las variables edáficas estudiadas fueron: unidad (clasificación FAO/UNESCO, las fases de suelos, la aptitud del suelo a la irrigación y su pendiente para cada cultivo y para rotaciones, clasificando a los suelos como S1 sin limitaciones, S2 con limitaciones ligeras y N como no aptos. En los resultados obtenidos a través de la relación de los dos factores mostraron que existen 109,999.97 hectáreas muy aptas (A1) para los patrones propuestos, de las cuales 48,181.80 hectáreas se pueden utilizar con riego por gravedad encontrándose en los municipios de Bustamante y Mina, 61,818.17 hectáreas con riego presurizado en los municipios de Montemorelos, Hualahuises, Linares y General Escobedo. La superficie marginalmente apta es de 1'327,273.66 hectáreas y la superficie no apta (N) cubre 5'018,227.37 hectáreas que representa el 77.76 % del Estado de Nuevo León.

1976

EVALUACION NUTRICIONAL DE 124 TIPOS DE SORGO (*Sorghum bicolor* (L) Moench) EN FUNCION DE SU CONTENIDO DE PROTEINA Y TANINOS. Raymundo Céspedes Regalado. Depto. Zootecnia. 19 de Agosto de 1992. González G., R.^{1/}; E. Gutiérrez O.^{2/} y Ma. de la L. González L.^{3/}

El presente trabajo se realizó con el objetivo de evaluar las características nutritivas de granos de sorgo híbridos experimentales desarrollados por la F.A.U.A.N.L., híbridos de sorgo proporcionados por la Universidad de Nebraska, híbridos comerciales existentes en el mercado y 3 variedades de polinización libre, en total 124 tipos de grano de sorgo, los cuales estuvieron divididos en nueve grupos experimentales dentro de los cuales variaban desde 12 tratamientos el mínimo hasta 28 que fué el máximo de tratamientos en un experimento. Se incluyeron en la mayoría de estos, dos híbridos comerciales utilizados como testigos, además de variedades de polinización libre para compararlos con el resto de los híbridos experimentales de cada grupo; aclarando también que en el experimento ocho todos son sorgos proporcionados por la Universidad de Nebraska donde no hubo testigos y el experimento nueve en donde todos son híbridos comerciales existentes en el mercado. A cada uno de los sorgos mencionados se les determinó sus características nutritivas tales como proteína cruda, utilizando el método de Kjeldahl (Bateman, 1970), taninos utilizando el método de Burns (1963), materia seca y cenizas por métodos convencionales. Solamente fueron analizadas estadísticamente con un modelo completamente al azar las variables proteína cruda y taninos, debido a que las variables materia seca y cenizas no fué posible razonarlas estadísticamente, ya que sólo se realizó una repetición de cada muestra de sorgo. En conclusión los nueve experimentos mostraron valores aceptables de contenido de proteína cruda y taninos; destacando los experimentos uno y ocho de la variable proteína cruda, seis y dos de la variable taninos como los mayores y menores respectivamente. También se muestran en los cuadros 12 y 13 los tipos de sorgo recomendados según sus características nutritivas para animales monogástricos y rumiantes.

1977

EFICIENCIA EN LA SINCRONIZACION DE CALORES EN VACAS CEBU CON SINCRO-MATE-B, UTILIZANDO DOS METODOS DE INSEMINACION ARTIFICIAL (HORA FIJA VS CELO DETECTADO) Héctor Zamora Quiroz. Depto. Zootecnia. 4 de Septiembre de 1992. Villarreal A., J.F.^{1/}; F. Sánchez D.^{2/} y C.A. Espinosa G.^{3/}

El presente trabajo fué realizado en el rancho Sta. María, perteneciente a la Compañía "Desarrollo Genético Libra", ubicado en Parás, N.L. Se analizaron datos de tres diferentes empadres comprendidos en las fechas de Sept. de 1988, Abr. y Oct. de 1989 respectivamente. Se utilizaron 229 animales de diferentes edades, de razas cebuinas o cruza de ellas. Los animales se encontraban en pastas de zacate Buffel, permaneciendo en un corral durante la detección del celo, donde se les proporcionó melaza, cama de pollo, sal y agua. Todos los animales fueron examinados individualmente por medio de palpación rectal para descartar posibles anomalías del tracto reproductor y asegurar una mal gestación. Todos los animales fueron inseminados con semen del mismo lote y por el mismo inseminador. El estro se detectó mediante el método de reparo, identificando, marcando y anotando cada animal que entraba en celo, durante las 24 hrs. del día. Los tratamientos evaluados fueron dos, en el número uno se utilizó SMB, con IA a hora fija (48 hrs.) después de retirado el implante. En el tratamiento dos, se utilizó SMB, con IA (12 hrs.) después de detectado el celo. El porcentaje de celos detectados, para el tratamiento dos, fué de 91.26%. En cuanto a la fertilidad, se obtuvo un 67.92% de gestación total en el tratamiento uno, distribuido de la forma siguiente: 33.33%, 11.53% y 23.06%; con uno, dos y tres o más servicios. En el tratamiento dos se obtuvo 58.27% de gestación, distribuido de la siguiente forma: 11.92%, 7.94% y 38.41% con uno, dos y tres o más servicios. Estadísticamente, se observó, que entre los tratamientos existe una diferencia significativa (P 0.05). También se determinó que el intervalo entre partos para los dos tratamientos, siendo de 579 y 465 días respectivamente, resultó ser aceptable. Por otro lado, el número de servicios/concepción resultó ser óptimo con 2.0 serv./concep. para el tratamiento uno, pero alto con 3.5 serv./concep. para el tratamiento dos.

1985

INDUSTRIALIZACION DEL BRASIL (*Condalia hookeri* Johnst) Y COMA (*Bumelia celastrina* H.B.K.) COMO FRUTOR SILVESTRE EN MARIN, N.L. Ana Luisa Rangel Rosete. Depto. Industrias Alimentarias. 2 de Octubre de 1992. De la Garza D., M.^{1/}; A.A. Fanduz P.^{2/} y R. Flores de la P.^{3/}

El presente trabajo se realizó en el Area de Industrias Alimentarias, Unidad Marín, de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., en el Municipio de Marín, N.L., iniciándose en junio de 1988 y finalizando en Agosto de 1989. Los frutos silvestres del Municipio de Marín, N.L., que se utilizaron fueron: Coma (*Bumelia celastrina*) H.B.K. y Brasil (*Condalia Hookeri* Johnst), para determinar la importancia alimenticia de los árboles frutales silvestres y continuar los análisis bromotológicos de estos frutos y su posible industrialización por ser comestible y ricos en azúcar. En el caso de la mermelada, se realizó un experimento factorial 2³ (3 factores, cada uno de a 2 niveles) siendo los factores: A: fruto (Brasil y Coma), B: ácido (Fosfórico y Cítrico), C: concentración (Azúcar 85 y 100 gr). No se tuvo una estimación del error experimen-

tal, ya que se usó una sola repetición. Para el vino solamente se hicieron cuatro pruebas por la falta de fruta disponible en ese momento, los cuales fueron satisfactorios en el caso de Coma. Se llevó a cabo un análisis de media para determinar que tratamiento fué el que dio mejores resultados, siendo el tratamiento con el fruto Coma el que nos dio muy buenos resultados y el cual debe ser explotado tanto para la fabricación de vino como para mermelada.

1986

ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LAS CUENCAS HIDROLOGICAS LA CHIRIPA, EL CHARQUILLO Y SAN FCO. DE LOS DESMONTES, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE DR. ARROYO, N.L. Héctor Cantú Martínez. Depto. Ingeniería Agrícola. 19 de Octubre de 1992. Pissani Z., J.F.^{1/}; R. Carranza de la R.^{2/} y V.J. Angeles G.^{3/}

En el sur del Estado de Nuevo León, los recursos naturales son limitados y con frecuencia no aprovechados de la manera más productiva posible, y para tal efecto, se localizaron y delimitaron tres cuencas pequeñas en la región denominada El Charquillo del municipio de Dr. Arroyo, N.L., esto como base para la realización de un estudio integral. El área de estudio abarca una superficie total de 325.11 kilómetros cuadrados, que representan el 1.87% de la superficie total del Distrito de Desarrollo Rural No. IV Galeana; el 5.99% de la superficie del municipio de Dr. Arroyo y el 10.5% de la superficie del Centro de Apoyo del mismo municipio. Para llevar a cabo el presente estudio, se tomaron en cuenta diferentes aspectos del área de estudio, entre ellos: a) Localización física del área de estudio, b) Aspectos Socioeconómicos, c) Climatología, d) Geología, e) Hidrología, f) Hidrogeología, y g) Fisiografía. Estos aspectos se tomaron en cuenta con la finalidad de plantear alternativas para lograr un manejo adecuado, tendiente a la conservación de los recursos agua-suelo, así como la preservación y mejoramiento del medio ambiente.

1988

ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LAS CUENCAS HIDROLOGICAS: GALEANA Y MIMBRES DEL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL NUMERO 4, GALEANA, N.L. Agustín Martínez Macías. Depto. Ingeniería Agrícola. 2 de Noviembre de 1992. Pissani Z., J.F.^{1/}; R. Carranza de la R.^{2/} Y P.R. Oria R.^{3/}

Las Cuencas en estudio, Galeana y Mimbres, se encuentran en el área correspondiente al Sur de Nuevo León, en el Distrito de Desarrollo Rural Número IV, bajo el área de influencia del Centro de Apoyo # 1, Galeana, entre los meridianos 100°03' y 100°22' de longitud oeste y los paralelos 24°46' y 25°01' de latitud Norte, por cuyo estudio es posible llegar a las siguientes conclusiones: 1. La tendencia del crecimiento poblacional para el área tiene un ritmo de crecimiento lento debido a la falta de dinamismo del aparato productivo. La densidad de población es de 9.1 y 46.7 habitantes por hectárea para las cuencas Mimbres y Galeana respectivamente. a) Las principales actividades de los habitantes de la Cuenca Mimbres están relacionadas con el sector primario, es decir, con las actividades agropecuarias, en tanto que el sector que concentra la mayor parte de la población de la Cuenca Galeana corresponde al terciario, comercio y servicios. b) El tipo de tenencia ejidal corresponde aproximadamente a un 50% de la Cuenca Galeana y a un 60% de la Cuenca Mimbres. Otros

tipos de tenencia encontrados se constituyen principalmente por pequeños propietarios, aunque además se encuentran colonos, comunidades y zonas federales. 2. De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, modificado por Enriqueta García, los climas presentes en el área son: el tipo C(W₁)X' (templado subhúmedo con lluvias en verano) predominando éste casi por completo en la cuenca Mimbres, mientras que en la Cuenca Galeana se presenta en una mayor extensión (75% del área) el tipo C(W₁)(X') y los subtipos BS₁hw (semisecco semi-cálido) y BS₀hw (seco semicálido) en el resto del área. Sólo una pequeña porción en la parte alta del cerro del Potosí presenta el clima C(E)(W₁)X' (semifrío subhúmedo con lluvias en verano). a) las temperaturas medias anuales para el área oscilan entre los 12 y 18°C, con heladas que se presentan en rangos que van de 20 a 40 días al año. La precipitación en general tiene una oscilación entre los 400 y 675 mm para las diferentes áreas de ambas Cuencas. b) De acuerdo con las climográficas de Gaussen, se deduce en base a la de la estación 18 de Marzo, que los meses húmedos corresponden al período de Abril a Octubre, para la mayor parte de la Cuenca Galeana y de la correspondiente a la estación Mimbres se puede observar que casi la totalidad de los meses son considerados húmedos para esta cuenca, presentándose solamente un período correspondiente al mes de Marzo en el que no se cumple tal condición. c) La precipitación promedio anual es de 453.63 mm para la Cuenca Galeana y de 590.75 para la Cuenca Mimbres. Estos valores corresponden aproximadamente a un período de retorno a 1.6 años, y a una probabilidad de ocurrencia del 60%. 3. El área de estudio se encuentra ubicada en la Provincia Geológica número VI, denominada Noreste de México, en la Subprovincia Sierra Madre oriental. a) En el área de estudio la serie evaporítica de la Formación Minas Viejas ocupa una posición clave, puesto que todas las unidades litológicas sobreyacidas por la caliza Zuloaga y subyacidas por hechos rojos pertenecen a esta Formación, muy característica en este lugar. b) Las principales rocas presentes en el área de estudio son sedimentarias, siendo las calizas y las lutitas las que representan un mayor porcentaje. El suelo aluvial es la unidad litológica que representa el mayor porcentaje de los afloramientos de la Cuenca Galeana. 4. La Cuenca Mimbres se encuentra bajo la influencia de la Región Hidrológica número 24 (Río Bravo), Cuenca Río Bravo-San Juan (B) y subcuenca Río Pilón (h). La Cuenca Galeana, por otro lado corresponde a la Región Hidrológica número 25 (San Fernando-Soto la Marina), Cuenca Río San Fernando (D) y la subcuenca Río Potosí (d). a) Respecto a la Hidrología superficial, en la Cuenca Mimbres se presenta una buena cantidad de corrientes permanentes, cuyo cauce principal es de orden 4, que se constituyen posteriormente en el río Pilón. La cuenca Galeana no tiene un verdadero cauce principal puesto que sus corrientes son en su mayoría intermitentes presentándose solamente a su salida una corriente permanente, también de orden 4, que se constituye en su recorrido en el río Potosí. b) El área total de las cuencas es de 279.74 km². De éstos, 171.47 km² corresponden a la Cuenca Galeana y 108.27 km² a la Cuenca Mimbres. c) La elevación media es de 2,120.13 msnm para la Cuenca Galeana y de 2,668.82 msnm para la Cuenca Mimbres. Por otra parte, la pendiente media obtenida en m/m es de 0.274 y 0.308 en el respectivo orden anterior. d) En base al análisis hipsográfico se deduce que para la Cuenca Galeana, el 85.8% del área tiene una elevación mayor o igual que 1,800 msnm y que sólo el 3.4% corresponde a una elevación mayor o igual que 3,000 msnm. De la Cuenca Mimbres el 87.7% del área tiene una elevación igual o mayor que 2,400 msnm, en tanto que el 14.2% posee una elevación

igual o mayor que 3,000 msnm. e) Las corrientes encontradas en ambas cuencas corresponden a las denominadas perennes e intermitentes. f) Los patrones de drenaje correspondientes al área son el dendrítico y el paralelo. g) El valor obtenido de la pendiente del cauce principal de la Cuenca Mimbres es de 0.034 m/ h) Para el análisis de los escurrimientos se dividió la cuenca Galeana en doce diferentes zonas y la cuenca Mimbres en once zonas. Esto se efectuó en base a los escurrimientos que se presentan en el interior de las cuencas. El coeficiente de escurrimiento promedio obtenido por el método de la curva numérica es de 21.4% para la Cuenca Galeana y de 23.7% para la Cuenca Mimbres. 5. Las unidades geohidrológicas encontradas en el área corresponden a materiales consolidados con posibilidades bajas y a materiales no consolidados con posibilidades altas. a) De las unidades litológicas presentes en el área, la caliza-yeso, de las formaciones Olvido y Zuloaga del Jurásico Superior y las calizas de las Formaciones Cupido y Aurora del Cretácico Inferior, son susceptibles de constituir acuíferos. El resto de las Formaciones sedimentarias que presentan bajo permeabilidad actúan como fronteras o confinantes. b) Los pozos presentes en el área no son muy numerosos y presentan gastos que van de los 3 a 10 lts/seg con una variación en sus niveles estáticos de 18 a 37 mts. Hay solamente un pozo que reporta un gasto de 28 lts/seg. La calidad del aguatajo de pozos como de los manantiales va desde C₂C₁, es decir, de salinidad media hasta muy altamente salina pero no presenta problemas por sodio. 6. Fisiográficamente el área de estudio se encuentra en la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Oriental, en la subprovincia Gran Sierra Plegada y abarca parte de los sistemas de topofomas Sierra Pliegue Flexionada, Bajada y Valle de Laderas Tendidas. Los Sistemas Terrestres correspondientes son Galeana y Sierra Madre Oriental. a) Los suelos encontrados en las Cuencas son en su mayoría, suelos muy someros (solo algunos rebasan los 100 cm), con riesgos de moderados a altos en cuanto a erosión se refiere. El pH oscila entre los 7 y 7.9, de neutros a ligeramente alcalinos; respecto a materia orgánica, se encuentran suelos de pobres a medianamente ricos, aunque algunos corresponden a suelos ricos en materia orgánica. b) Las unidades de suelo que predominan en el área son el litosol y la rendzina, suelos muy someros, abarcando, por ejemplo, más del 50% del área de la Cuenca Mimbres. c) En ambas cuencas predomina la agricultura de temporal, con producciones bastante bajas, destinándose éstas generalmente al autoconsumo. Normalmente se utiliza para efectuar las labores correspondientes la tracción animal. d) La agricultura de riego se limita solo a pequeñas áreas distribuidas a través de las Cuencas, para las cuales generalmente se hace uso de manantiales o pequeñas obras de derivación. e) La explotación forestal constituye un renglón productivo muy importante para algunos de los ejidos del área que poseen áreas forestales, siendo las principales especies explotadas el pino blanco, el pino piñonero y el oyamel.

1989

EFFECTO DE LOS FERTILIZANTES LIQUIDOS SOBRE EL SORGO FORRAJERO (*Sorghum Bicolor* L. Moench) EN SUELOS CALCAREOS DEL NORESTE DE MEXICO. Rito Puentes Méndez. Depto. Fitotecnia. 6 de Noviembre de 1992. Sánchez A., E.J.^{1/}; U. López D.^{2/} y J.E. Treviño R.^{3/}

Palabras clave: Limitantes de la nutrición vegetal, fertilizantes líquidos á

cidos, suelos calcáreos. La fijación del N fertilizante, la rápida hidrólisis de la urea y la volatilización del amoníaco provocado por el pH alcalino, bajo contenido de materia orgánica y el alto contenido de CaCO_3 de los suelos calcáreos de Marín, N.L. son las limitantes principales de los cultivos para el aprovechamiento del N proveniente de la urea. Una de las medidas para solucionar este problema es la aplicación de fertilizantes de residuo ácido como el sulfato de amonio y nitrato de amonio, además del azufre agrícola para retardar la hidrólisis de la urea. Otra forma de mejorar el aprovechamiento del N fertilizante es mediante la aplicación directa de ácidos al suelo en forma de fertilizantes líquidos tales como la urea en solución, ácido fosfórico y ácido sulfúrico, entre otros. El objetivo del presente estudio fue proporcionar información acerca de las formas de incrementar la eficiencia en el aprovechamiento de los fertilizantes líquidos de residuo ácido aplicados a suelos calcáreos del noreste de México. El experimento se realizó con un suelo de Marín, N.L. proveniente de la Estación Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, el cual se seleccionó por su baja respuesta a la fertilización nitrogenada. El experimento se desarrolló bajo condiciones de campo y laboratorio dentro de la misma institución. Se usaron macetas de 20 kg de capacidad como unidades experimentales. Anterior a la siembra se realizó un muestreo de suelos (0-30 cm). Para la fertilización se emplearon las fórmulas 1 (05-30-00-05) y 2 (26-00-00-08), las cuales contienen 05 y 26 kg de N a base de urea por cada 100 kg de la F1 y F2, respectivamente; 30 kg de P a base de H_3PO_4 por cada 100 kg de la F1, así como 05 y 08 kg de S a base de H_2SO_4 , por cada 100 kg de la F1 y F2, respectivamente. Se realizó la siembra de sorgo forrajero (*Sorghum bicolor* L. Moench var. Cowhan) colocando diez semillas por maceta. Se aplicaron los riegos requeridos por el cultivo (80 por ciento de capacidad de campo), se dejaron cinco plantas por unidad experimental y a las dos semanas de sembrado se aplicaron las dosis fertilizantes; las variables se midieron al encontrarse el cultivo en la etapa de grano lechoso. Se encontró que existe efecto significativo de las fórmulas fertilizantes 1 y 2 sobre el rendimiento de materia verde y seca del sorgo forrajero en los suelos calcáreos de Marín, N.L. Se observó efecto tóxico sobre las plantas debido a la aplicación de dosis mayores de 800 kg/ha de la F1 en combinación con 700, 1300, y 2000 kg/ha de la F2, posiblemente porque se afectó la absorción del nitrógeno fertilizante y su incorporación a la síntesis de proteínas, lo anterior debido a la alta concentración de NH_4^+ y por consiguiente la baja producción de NO_3^- en el suelo. Así mismo, se encontró que las mejores dosis fertilizantes para este tipo de suelo fueron 400 + 700, 800 + 400 y 800 + 2000 kg/ha de la F1 y F2, respectivamente. Se concluyó que las de mejor rendimiento fueron la de 400 + 700 y 800 + 2000 kg/ha.

1990

ESTUDIO Y DIAGNOSTICO DE LA REGION DE PRODUCCION "EL POTOSI". Arnoldo Herberth Segura. Depto. Ingeniería Agrícola. 16 de Noviembre de 1992. Pissani Z., J.F.^{1/}; R. Carranza de la R.^{2/} y P.R. Oria R.^{3/}

Las modalidades que el hombre impone al uso de los recursos naturales están determinadas por el medio geográfico natural en la medida en que de él se obtiene en principio todas las materias primas para la producción de bienes materiales y por las condiciones políticas, económicas y sociales, ya que ellas establecen las relaciones y formas específicas de producción. El área

de estudio esta comprendida desde Puerto México-El Potosí-San José de Raíces San Ignacio de Texas, se encuentra al suroeste del Estado de Nuevo León entre los paralelos 24°10' y 25°15' de latitud Norte y los meridianos 100°50' y 100°00' de longitud Oeste, con una superficie de 22,550 Has. de riego donde además se desarrolla la agricultura de temporal, la explotación del ganado caprino, bovino, equino y la silvicultura; abarca los municipios de Galeana, en el cual se localiza el 87% del área, Dr. Arroyo con el 9.3% y Aramberri el 3.7% restante. Existen 154 ejidos que abarcan una extensión de 276,978.88 Has.; la pequeña propiedad abarca una extensión de 14,470 Has. Con la modificación al artículo 27, en el área de estudio debido a sus condiciones de tenencia de la tierra se han desarrollado sistemas de producción mediante la asociación entre inversionistas y ejidatarios, lo cual constituirá la relación de producción básica para el desarrollo del medio agropecuario mexicano.

1992

PUNTO DE EFICIENCIA Y LONGEVIDAD DE DOS INSECTICIDAS PARA CONTROL DE (*Blattella germanica* (L)) EN TRES SUBSTRATOS. Helio Abraham Gómez Villanueva. Depto. Parasitología. 18 de Noviembre de 1992. Leos M., J.^{1/}; C.S. Longoria G.^{2/} y B. Báez F.^{3/}

Se hicieron pruebas de laboratorio para evaluar la longevidad de Biothrine* flow y del Dursban* 2E para controlar a la cucaracha Alemana *Blattella germanica* (L.) en tratamientos convencionales sobre sustratos de papel aluminio, triplay y vidrio. La metodología que se usó incluye al factor repelencia de los insecticidas en la evaluación del Potencial de Efectividad (PE). Los resultados mostraron que los insecticidas fueron eficientes (aunque algo lentos) incluso en el bioensayo iniciado a los 60 días de la aplicación. La repelencia disminuyó la efectividad de los insecticidas sólo en el bioensayo iniciado a las dos horas de aplicar los tratamientos. El Dursban* 2E resultó más repelente que el Biothrine* flow. El PE más alto para Biothrine* flow en los bioensayos iniciados a las dos horas y 30 días del tratamiento, fue en vidrio; a los 60 días, el mayor PE fue en aluminio. El Dursban* 2E, tuvo los más altos valores de PE en los bioensayos a las dos horas, 30 y 60 días, en triplay, aluminio, y vidrio, respectivamente.

1994

PRUEBA DE DENSIDADES DE SIEMBRA Y NIVELES DE FERTILIZACION NITROFOSFORICA EN TRIGO PARA EL MUNICIPIO DE MARIN, N.L. Arturo Vásquez de la Rosa. Depto. Fitotecnia. 18 de Noviembre de 1992. Vázquez A., R.E.^{1/}; F. Rodríguez E.^{2/} y F. Montes C.^{3/}

Durante el ciclo agrícola otoño-invierno 1978-79, se llevó a cabo un experimento de fertilización y densidades de siembra en el cultivo de trigo en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Municipio de Marín, N.L., con el objeto de evaluar diferentes dosis de nitrógeno y fósforo y densidades de siembra para este cultivo en esta zona. La variedad que se sembró fue la Anáhuac F-75. Se usó un diseño experimental de bloques al azar con cuatro repeticiones con arreglo de tratamientos del cubo en tercera dimensión con aristas prolongadas. Se

probaron quince tratamientos que fueron los siguientes: 1. 60-30-0 120, 2. 60-30-0 160, 3. 60-60-0 120, 4. 60-60-0 160, 5. 90-30-0 120, 6. 90-30-0 160, 7. 90-60-0 120, 8. 90-60-0 160, 9. 0-30-0 120, 10. 60-0-0 120, 11. 60-30-0 80, 12. 120-60-0 160, 13. 90-90-0 160, 14. 90-60-0 200, 15. 0-0-0 120. La siembra se efectuó a mano y a chorrillo el 17, 18 y 19 de diciembre de 1978, aplicándose al mismo tiempo todo el fertilizante. La cosecha se efectuó el 28 de abril de 1979. Se dieron 5 riegos incluyendo el de asiento o presiembra. Se hicieron mediciones de rendimiento en grano, rendimiento en paja y altura de la planta. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: No se encontró diferencia estadística significativa para rendimiento de grano y altura de planta, ya que la variedad mostró superioridad a las diferentes densidades y niveles de nitrógeno y fósforo probados, atribuyéndose esto a un nivel adecuado de abastecimiento de estos nutrientes en el suelo. En el rendimiento de paja se encontró diferencia estadística significativa, siendo el tratamiento 14 el más rendidor con 8.3022 toneladas por hectárea. Los rendimientos de paja se debieron al aumento de las densidades de siembra y no a los niveles de nitrógeno y fósforo probados, ya que estos rendimientos se fueron incrementando conforme se fueron aumentando las densidades de siembra y no cuando se incrementaron los niveles de nitrógeno y fósforo. Se recomienda seguir haciendo trabajos de fertilización y densidades de siembra, utilizando la misma variedad (Anáhuac F-75), que se distinguió por su alto rendimiento de grano y resistencia a enfermedades, probando niveles más altos de nitrógeno y fósforo considerando el aspecto óptimo-económico.

1995

PRUEBA SEIS NIVELES DE NITROGENO, FOSFORO Y GALLINAZA EN TRIGO (*Triticum vulgare*). EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE LA FAUANL EN EL MUNICIPIO DE MARÍN, N.L. Enrique Villagomez Arjona. Depto. Fitotecnia. 18 de Noviembre de 1992. Rodríguez E., F.^{1/}; R.E. Vázquez A.^{2/} y F. Montes C.^{3/}

Este trabajo se realizó en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Municipio de Marín, N.L. Se realizó con el fin de determinar la mejor dosis óptima de fertilización orgánica e inorgánica (nitrógeno, fósforo mezclado con gallinaza) en el cultivo de trigo variedad Anáhuac F-75 donde se manejaron 15 tratamientos con 4 repeticiones. El tamaño de la parcela experimental es de 1.80 X 3.30 m. cosechándose como parcela útil 1.20 X 2.0 m. La preparación del terreno fue hecha con maquinaria y las labores fueron las típicas barbecho, rastreo, nivelación, siembra. La siembra fue el 20 de Diciembre de 1978 y se realizó a chorrillo y en hilera siendo 7 surcos por parcela con una dosis de siembra de 160 kg/ha. El fertilizante se aplicó al momento de la siembra, siendo este a chorrillo a un lado y más profundo que la siembra. Los fertilizantes usados fueron los siguientes: superfosfato de calcio triple (46% P.O.) 18-46-00, Urea (46% N) y gallinaza. El diseño que se usó en este experimento fue de bloques al azar con 4 repeticiones arreglo en parcelas subdivididas, en parcela grande se aplicó gallinaza y dentro de la misma los tratamientos de nitrógeno y fósforo (parcela chica). En este cultivo hubo problemas de roedores por lo que fue necesario su control (cebos envenenados). Estando en plántula, se controló maleza de hoja ancha con herbicida, como fue el 2.4 D-Amina, a razón de 1 litro en 300 litros de agua/ha. Se presentaron algunas plagas como el pulgón, mosca

del tallo, no siendo necesario el control químico debido a que no causó daño económico. Los resultados que se obtuvieron fueron los siguientes: No se encontró diferencia estadísticamente significativa en los tratamientos probados para el grano y paja, atribuyéndose esto a un nivel adecuado de abastecimiento de nitrógeno ya existente en el suelo. En altura de plantas se encontró una diferencia altamente significativa en los tratamientos probados, sin embargo esto no influyó en el rendimiento en grano y paja donde no se encontraron diferencias. Se recomienda seguir realizando trabajos de investigación como el presente, pero en diferentes suelos de la región, para formar un criterio de la zona con relación al uso de la gallinaza en sus dosificaciones más adecuadas.

1996

EFFECTO DE TRES CICLOS DE SELECCION MASAL SOBRE CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS Y FISIOLÓGICAS EN LA VARIEDAD CRIOLLA DEL MAIZ SAN NICOLAS. Juan Andrés Molina Alonso. Depto. Fitotecnia. 26 de Noviembre de 1992. Cantú G., J.L.^{1/}; F. Zavala G.^{2/} y L. Romero H.^{3/}

Con el fin de observar, el efecto de la selección masal, moderna, sobre el rendimiento, caracteres morfológicos y fisiológicos, de la variedad de maíz San Nicolás, así como determinar los índices fisiotécnicos que influyen en el rendimiento, se llevó a cabo el trabajo de evaluación de tres ciclos de selección masal, su población original y cuatro testigos, en el Municipio de General Escobedo en el año 1983, donde se utilizó el diseño de bloques al azar con cuatro repeticiones, para lo cual se evaluaron los siguientes caracteres morfológicos de planta y mazorca: altura de planta, altura de mazorca, número de mazorcas por planta, longitud de mazorca, diámetro de mazorca, número de hileras por mazorca, número de granos por hilera, peso de mazorca, peso de olote. Caracteres fisiológicos: días a diferenciación floral, días a floración femenina, días a floración masculina, días a madurez fisiológica, materia seca y área foliar en las etapas de desarrollo: Plántula, diferenciación floral, floración, madurez fisiológica. Los índices fisiotécnicos considerados en las etapas de desarrollo de diferenciación floral, floración, madurez fisiológica; fueron tasa de asimilación neta, (TAN), relativa de crecimiento (TRC), tasa de crecimiento del cultivo (TCC), tasa relativa de crecimiento foliar (TRCF), índice de área foliar, índice de cosecha. Así mismo se determinaron correlaciones fenotípicas y la mejor ecuación de regresión. Fue efectiva la selección masal para incrementar significativamente, con respecto a la población original; altura de planta, altura de mazorca, longitud de mazorca, diámetro de mazorca, número de hileras por mazorca, número de granos por hilera, peso de mazorca, peso de olote, para los caracteres fisiológicos los que se incrementaron significativamente con respecto a la población original, días a floración masculina, días a madurez fisiológica, materia seca en: plántula, floración y madurez fisiológica, área foliar en: plántula, floración y madurez fisiológica. Los índices fisiotécnicos donde hubo incremento significativo con respecto a la población original fue: en la tasa de asimilación neta en la etapa de diferenciación floral a floración, tasa de crecimiento de cultivo de diferenciación floral a floración, tasa relativa de crecimiento foliar de diferenciación floral a floración, e índice de área foliar. Por lo que respecta a rendimiento de grano hubo incremento sig-

nificativo con respecto a la población original solo hasta el tercer ciclo de selección masal. Así mismo se determinó que los caracteres morfológicos, fisiológicos e índices que determinan el rendimiento en este trabajo son: peso de mazorca, diámetro de mazorca, área foliar floración, hojas abajo de la mazorca, tasa relativa de crecimiento foliar de floración a madurez fisiológica y área foliar en diferenciación floral.

1997

POTENCIAL DE VARIETADES DE SORGO (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) DE TIPO TROPICAL ADAPTADO; PARA SER ADOPTADAS POR LOS SISTEMAS DE PRODUCCION DE SORGO EN EL ESTADO DE NUEVO LEON. Marco Antonio Rivera Pérez. Depto. Fitotecnia. 26 de Noviembre de 1992. Romero H., L.^{1/}; M. Martínez R.^{2/} y E. Olivares S.^{3/}

A través de 1984 a 1988, se condujeron en el Programa de Sorgo del Proyecto de Mejoramiento de Maíz Frijol y Sorgo de la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, ocho experimentos de variedades de sorgo (*Sorghum bicolor* (L.) Moench) de tipo tropical adaptado, con la finalidad de medir su capacidad de adaptación en base a producción de grano, y su capacidad para producir esquilmos en forraje verde. Los citados experimentos se llevaron a cabo en diferentes localidades, ciclos y años de evaluación. Las localidades consideradas fueron: Marín, N.L. (25°53' Latitud Norte y 100°03' Longitud Oeste), General Terán, N.L. (25°15' Latitud Norte y 99°41' Longitud Oeste) y General Bravo, N.L. (25°43' Latitud Norte y 99°10' Longitud Oeste). El presente trabajo es en si, concluyente de esta serie de evaluaciones, planteándose como problema principal la capacidad de los materiales de sorgo de tipo tropical adaptado para ser adoptados por los sistemas de producción de sorgo prevalecientes en el Estado de Nuevo León. En virtud de que el número de evaluaciones por localidad y ciclo agrícola no fueron constantes, se consideró a cada evaluación como ambiente de evaluación. Las variables Rendimiento de Grano, Rendimiento de Esquilmo verde, días a Floración, Altura de Planta y Longitud de Excursión se sometieron separadamente al análisis estadístico de experimentos en serie, también conocido como análisis combinado. Se adicionó además, un análisis no estadístico para determinar de manera muy general los beneficios económicos que implica el aprovechamiento de los esquilmos dejados por estos materiales después de haber recolectado el grano. Los análisis mostraron que variedades como: SPV-475, M-90378, M-90372, M-35585, M-90975, Blanco-86 y M-62641 producen en promedio, de 2.1 a 4.8 ton/ha de grano. Por otro lado, al analizar las variedades en conjunto con el híbrido comercial RB-3006, las variedades SPV-475, M-35585, Blanco-86 y M-90378 produjeron 47.5, 16, 14.2 y 5.7% respectivamente más grano que el citado híbrido. En cuanto a rendimiento de esquilmos variedades como M-90378, SPV-475 y M-35585 produjeron 34.9, 28.3 y 25.7% respectivamente más que el híbrido comercial RB-3006. Sin embargo, se detectó que los materiales tropicales adaptados tardan más días para alcanzar la floración e inclusive que la variación en días por ambiente en materiales como M-90362 es alta. De esta manera se determinó que materiales como SPV-475, M-35585 y M-90378 tardan de 14 a 15 días más en alcanzar la floración en comparación con el híbrido comercial RB-3006 (72 DF) mientras que M-90362 podría necesitar hasta 23 días más que el mismo híbrido. Asimismo, la excursión presentada por los materiales de tipo tropical adaptado son cortas (menor de 10 cm). En cuanto a altura de planta, se observó que estos mate-

riales presentan promedios mayores a 1.3 m pero inferiores a 1.5 m. Por último, al conjugar los valores de grano y esquilmo verde y asignarle valores económicos se observó que variedades como SPV-475 y M-90362 son capaces de obtener 40.3 y 25.3% respectivamente más que el híbrido RB-3006 y además que el beneficio económico se riega en ciertos casos por la eficiencia en producción de grano como en el caso de SPV-475 y en otros por la capacidad de producción de esquilmos como en el caso de M-90362. En base a lo anterior, pudo inferirse que existe potencial en el germoplasma de sorgo de tipo tropical adaptado para considerarse como alternativa en los sistemas de producción de sorgo en el Estado de Nuevo León, considerando los días a floración como una de las características más limitantes de estos materiales. Se considera que SPV-475 y M-90378 representan la opción más viable para ser adoptadas por el sistema de producción comercial de grano, mientras que la misma variedad SPV-475 y M-90362 podrían cumplir la misma función dentro de el sistema de producción de grano y becerros al destete.

1998

ASOCIACION DEL HUIZACHILLO *Desmanthus virgatus* Var. *depressus* (Willd) B.L. Turner CON BERMUDA CRUZA 2 (*Cynodon* sp.) BAJO CONDICIONES DE RIEGO EN EL CAMPO EXPERIMENTAL DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA EN MARIN, N.L. Mario Luis Puente Tristán. Depto. Zootecnia. 27 de Noviembre de 1992. Puente T., S.^{1/}; E. Olivares S.^{2/} y G. Villarreal V.^{3/}

Es importante estudiar los factores que afectan la producción cárnica en nuestro país, con el objeto de hacerlos más eficientes y competitivos ante el panorama que el mercado de la carne nos presenta. El aspecto nutrición y alimentación del ganado en estabulación es uno de los factores que representan un problema por los altos costos de los granos por lo que el motivo del presente trabajo de investigación fue buscar una alternativa a través del mejoramiento nutricional del forraje asociando una leguminosa con una gramínea. Los objetivos de esta investigación fueron: 1) Estudiar el efecto de la densidad de población del huizachillo (*Desmanthus virgatus* var. *depressus* (L.) Willd) y estimar su rendimiento en forraje verde y materia seca. (2) Conocer el comportamiento de la leguminosa respecto al zacate tifton 68 o cruza 2 cuando se asocian estas 2 especies. El estudio fue conducido en la Estación Agropecuaria Marín, N.L. de la Facultad de Agronomía, Universidad Autónoma de Nuevo León. El diseño experimental al que se sometieron los tratamientos fue el de bloques al azar con 5 repeticiones. Los tratamientos probados fueron 1, 2, 3 y 4 kg de semilla del huizachillo asociados con una misma densidad del tifton 78. La siembra de la leguminosa fué realizada primero con la finalidad de proporcionarle ventaja sobre la gramínea. Los resultados de éste experimento realizado en otoño 1991, bajo condiciones de riego, pueden ser resumidos como sigue (1) Los rendimientos de forraje verde y materia seca máximos se produjeron con la densidad de siembra de 4 kg de semilla de huizachillo asociados al Bermuda cruza 2. Aunque no hubo diferencia significativa entre tratamientos la producción de 4.24 ton/ha de materia seca nos proporciona una idea de los rendimientos producidos por el huizachillo, ya que la mayoría del forraje en la asociación fue producida por la leguminosa en el primer corte. (2) la agresividad del Bermuda cruza 2 fué comprobada ya que para el segundo corte la producción de forraje fue exclusivamente de la

gramínea. En este segundo período se observó el pobre comportamiento de la leguminosa respecto a la capacidad de rebrote.

2001

INDUCCION Y SINCRONIZACION DEL CELO POSTPARTO UTILIZANDO SYNCRO MATE B. Rafael Villalobos Pozos. Depto. Zootecnia. 4 de Diciembre de 1992. Villarreal A., J.F.^{1/}; F. Sánchez D.^{2/} y C. Espinosa G.^{3/}

El presente trabajo se efectuó en las instalaciones del rancho Santa María, propiedad de la compañía "Desarrollo Genético Libra", ubicado en Parás, N.L. El objetivo fue determinar el intervalo abierto adecuado antes de la aplicación de un tratamiento de sincronización utilizando Syncro Mate-B. Se utilizaron 150 vacas tipo comercial, que presentaban diferente intervalo postparto, dividiéndose estas en 3 grupos de la siguiente manera: Grupo I: de 0 a 60 días postparto (27 animales); Grupo II: de 61 a 100 días postparto (26 animales); y, Grupo III: de 101 o más días postparto (97 animales). Todos los animales se desparasitaron interna y externamente así como vitaminaron, además, se les realizó una palpación rectal previa al tratamiento para verificar que estuvieran ciclando antes de iniciar el trabajo. El tratamiento consistió en sincronizar el celo con Syncro Mate-B y al momento de retirar el implante, separar a la cría durante un lapso de 2 días, se inseminaron todos los animales a las 48 hrs de haber removido el implante y después se procedió a dejarlas que pastorearan libres, acompañadas de sementales. Se chequearon los nacimientos entre 7 y 12 meses después del tratamiento y si no habían existido abortos durante el período de gestación. El análisis estadístico se efectuó por medio de un modelo lineal para datos no balanceados, ya que los grupos son muy desiguales entre sí. No se encontró diferencia significativa para el parámetro: efecto que tuvo el día de la implantación sobre el tratamiento. Por el contrario, sí existe diferencia significativa para el efecto que tuvo el tratamiento sobre el intervalo implante-parto, por lo que se realizó una prueba de Cuadrados Medios Mínimos y se concluyó que el óptimo biológico para sincronizar vacas en anestro postparto es en aquellos animales que tienen más de 101 días de haber parido. Se sugiere que si se desea realizar una sincronización en animales con poco intervalo postparto se les da una mejor alimentación o una suplementación antes de iniciar el tratamiento, y realizar un experimento en el cual podamos evaluar el efecto de la condición corporal sobre la respuesta al tratamiento con Syncro Mate-B.

2005

ESTUDIO AGROLOGICO Y GEOHIDROLOGICO DE LOS MUNICIPIOS DE DR. GONZALEZ, GRAL. ZUAZUA, HIGUERAS, MARIN Y PESQUERIA, N.L. Alejandro Rojas Hernández. Depto. Fitotecnia. 9 de Diciembre de 1992. Vázquez A., R.E.^{1/}; F. Rodríguez E.^{2/} y F. Montes C.^{3/}

El objeto de este trabajo es hacer una caracterización del Centro de Apoyo y poder realizar con mayores posibilidades de éxito. En Nuevo León se tiene una extensión de 6;455,949 Has., 51 municipios y cuatro distritos; el Distrito de Apodaca que se divide en seis Centros de Apoyo con una extensión de 2;240,860 Has. Cuenta con 103 unidades de riego registradas con 34,347 Has.,

Nuevo León presenta 12 tipos de suelo con 4;073,420 Has. erosionadas, 506,499 Has. con salinidad; además está inscrito en tres regiones hidrológicas y 24 tipos de vegetación. El área de estudio comprende cinco municipios con 186,250 Has., buenas vías de comunicación; con 29 unidades de riego, cinco casetas meteorológicas, ocho tipos de suelos donde actualmente hay 1,237 Has. con salinidad sin pedregosidad en el área agrícola, 90,162 Has. con erosión a una profundidad mayor de 50 cms. Cuenta con 378 pozos profundos registrados y 11 sitios de vegetación. Se requiere que escuelas de estudios superiores realicen investigaciones sobre el área pecuaria y forestal, estudios sobre conservación de suelo y agua, estudios para construcción de presas de almacenamientos de aguas broncas, estudios sobre efectos de cementerios tóxicos, estudios para combatir salinidad y por último un estudio socio-económico para sencibilizar a los productores de las problemáticas del área de estudio.

2006

DENSIDAD DE SIEMBRA EN ALMACIGOS EN LA PRODUCCION Y CALIDAD DE PLANTULAS DE TOMATE (*Lycopersicon esculentum* Mill). cv. RIO GRANDE. Israel Daniel Cadena. Depto. Fitotecnia. 9 de Diciembre de 1992. Montes C., F.^{1/}; J. García C.^{2/} y R.P. Salazar S.^{3/}

Se evaluaron diferentes densidades de siembra a nivel almácigo de tomate (*Lycopersicon esculentum*) cv. Rio Grande con el objetivo de determinar la densidad óptima para obtener plántulas vigorosas para el trasplante. Los tratamientos probados fueron los siguientes: -464 plántulas/m², -673 plántulas/m², -825 plántulas/m², -908 plántulas/m², -961 plántulas/m², -973 plántulas/m², -1190 plántulas/m², -1420 plántulas/m². El diseño utilizado fue un bloques al azar con cuatro repeticiones por tratamiento y se utilizó la prueba Diferencia Mínima Significativa (DMS) para comparar las medias. Las variables estudiadas fueron las siguientes: -Altura de hojas cotiledonareas, -Peso fresco por planta, -Peso seco por planta, -Altura de planta, -Diámetro del tallo, -Número de hojas, -Área foliar. Se encontró diferencia significativa en las variables: Peso fresco y seco por planta, área foliar, diámetro de planta; mostrando en la mayoría de las veces que 825 y 908 plántulas por metro cuadrado son superiores en estas variables. En cambio para las variables: altura de planta, altura de hojas cotiledonareas y número de hojas no se encontró diferencia significativa probablemente debido a que estas no fueron modificadas por el medio ambiente, encontrándose también que 908 plántulas por metro cuadrado tienden a ser superiores en la mayoría de las veces para estas variables. Por lo tanto se concluye que la densidad de población para tomate a nivel almácigo es alrededor de 1000 plántulas por metro cuadrado.

2014

ESTUDIO FENOLOGICO DEL NARANJO DULCE (*Citrus sinensis* L. Osbeck) EN EL EJIDO LA HACIENDITA DEL MUNICIPIO DE CADEREYTA JIMENEZ, N.L. EN 1990-91. Julián Esquivel Alonso. Depto. Fitotecnia. 15 de Diciembre de 1992. Salazar S., R.P.^{1/}; M. de la Garza D.^{2/} y E. Cárdenas C.^{3/}

El presente trabajo se realizó en un huerto del ejido La Haciendita del municipio de Cadereyta Jiménez, Nuevo León, del 24 de febrero de 1990 al 23 de

enero de 1991. Los objetivos del trabajo fueron los siguientes: 1) observar el crecimiento (tanto vegetativo, como del diámetro del fruto) del naranjo dulce durante un año bajo las condiciones de manejo, suelo y clima presentes en el huerto; 2) analizar la calidad del fruto para determinar si cumple con las normas para exportación; 3) determinar el porcentaje de amarre de frutos y 4) realizar un calendario de actividades para el manejo adecuado del huerto en base a los datos obtenidos. Las variedades que se utilizaron para la realización del trabajo fueron la variedad temprana y la variedad valencia tardía, las cuales son las que más abundan en la región citrícola del estado. El diseño experimental utilizado para analizar las variables crecimiento vegetativo y diámetro de fruto fue un completamente al azar, cuyos tratamientos son variedades, orientaciones y tipo de rama; se trabajó con 5 árboles de cada variedad como repeticiones. Se analizaron las siguientes variables: crecimiento vegetativo anualizado, diámetro de tallo, diámetro de copa, número de rebrotes por rama, altura del árbol, análisis de los frutos, fecha de brotación, fecha de floración, diámetro de los frutos y porcentaje de amarre de frutos. La brotación se presentó a finales del mes de marzo, mientras que la floración del naranjo dulce se dio en la primer quincena de marzo y el amarre de los frutos se presentó a fines de marzo y principios de abril. En este trabajo el porcentaje de amarre de frutos obtenido fue de 2.6%. El crecimiento vegetativo más abundante se dio en los meses de mayo a julio, siendo la variedad tardía la que obtuvo un poco más de crecimiento durante el año, el tipo de rama del árbol que más creció fue la apical en relación con las ramas laterales; en cuanto a orientación del árbol la que obtuvo mayor crecimiento fue el lado norte. En cuanto al crecimiento del fruto durante el año, éste fue constante a través de las semanas, siendo la variedad temprana la que obtuvo un mayor diámetro de fruto al momento de la cosecha, en cuanto a orientaciones en los cuatro puntos cardinales del árbol el crecimiento es igual. Al analizar los frutos se observó que la variedad temprana es superior para la mayoría de las características estudiadas, excepto en lo que respecta a grados Brix en el cual la variedad tardía fue superior. Los frutos de las dos variedades cumplen con las normas de exportación. Las variables altura del árbol y diámetro de tallo no se modificaron durante el año. Además durante el año no se presentó mucha rebrotación en las ramas. En cuanto al diámetro de copa se incrementó más en la variedad tardía, creciendo en mayor proporción de norte a sur que de este a oeste.

2015

EFECTO DE LA FERTILIZACION NITROGENADA Y FOSFORICA EN EL RENDIMIENTO Y CALIDAD DE LA SEMILLA DE CHILE SERRANO (*Capsicum annuum* L.) CULTIVAR "HIDALGO". Julián Robles Hernández. Depto. Fitotecnia. 16 de Diciembre de 1992. Montes C., F.^{1/}; E. Olivares S.^{2/} y F.J. Acosta de la C.^{3/}

Este experimento se llevó a cabo en el campo agrícola experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., ubicado en el municipio de Marín, N.L., durante el ciclo primavera-verano. El estudio consistió en medir la respuesta de diferentes niveles de fertilización en la producción de fruto y semilla en chile serrano (*Capsicum annuum* L.) cultivar "Hidalgo", para la región de influencia. La siembra en el almácigo se realizó el 20 de Diciembre de 1990, llevándose a cabo el trasplante el 1 de Marzo de 1991. Se hicieron úni-

camente 3 cortes en estado maduro. El diseño experimental utilizado para la evaluación estadística, fue bajo un arreglo factorial con bloques al azar (A x B) el cual se formó por tres dosis de nitrógeno (00 y 250 kg de N/ha) y tres dosis de fósforo (00, 300 y 600 kg de P/ha.), teniendo un total de 9 tratamientos con 4 repeticiones y un total de 36 unidades experimentales. En donde cada unidad experimental estaba formada por cuatro surcos, considerando se como parcela útil los dos surcos centrales, eliminándose 1 m de cada cabecera y 1 surco de cada costado de la parcela. Las variables evaluadas en el experimento fueron las siguientes: Rendimiento de fruto (Kg/p.u.), rendimiento de semilla (gr/p.u.), capacidad de germinación (%), envejecimiento acelerado (%), peso volumétrico. Debido a que el nivel de 500 Kg/ha de nitrógeno causó daños a la población, por quemaduras se decidió no considerar este nivel para la evaluación estadística, por no contar con plantas. También se observaron daños ligeros por quemaduras en las plantas a las que se les aplicó el nivel de 250 Kg/ha de nitrógeno. En base a los resultados obtenidos para la variable rendimiento de fruto, éste fue más alto cuando se aplicó la fórmula fertilizante 00-300-00, para cada uno de los cortes como para el rendimiento total. Para la variable rendimiento de semilla la fórmula fertilizante con la que se obtuvo más rendimiento fue la 00-300-00, para la variable capacidad de germinación, peso volumétrico y envejecimiento acelerado no hubo efecto significativo.

2017

EVALUACION DE DIFERENTES PORCENTAJES DE INFESTACION DE GUSANO COGOLLERO *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) SOBRE LA VARIEDAD DE MAIZ PINTO AMARILLO EN EL CICLO TEMPRANO DE 1991 EN MARIN, N.L. Miguel Angel González González. Depto. Fitotecnia. 17 de Diciembre de 1992. Durán P., H.A.^{1/}; Ma. de la L. González L.^{2/} y C.S. Longoria G.^{3/}

Con el fin de establecer el nivel poblacional del gusano cogollero sin que le cause daño a la variedad de maíz Pinto Amarillo, así como observar la respuesta del rendimiento en base a ir aumentando los niveles de infestación, se realizó este experimento en el Campo Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., ubicada en el km. 17 de la carretera Zuazua-Marín, en el ciclo temprano de 1991. Los niveles de infestación de gusano cogollero usados fueron: T₁ con aplicación total de insecticida, T₂ con 20% de infestación, T₃ 30%, T₄ 40%, T₅ 100%, siendo el testigo al no realizarse aplicación química alguna. Se realizaron dos muestreos en todo el ciclo, siendo uno en la época de crecimiento vegetativo (mayo) y otra en la floración del cultivo (junio). El diseño experimental utilizado fue el Completamente al Azar con cinco tratamientos y cuatro repeticiones, y al realizar los análisis de varianzas correspondientes, se observa el efecto de los porcentajes de infestación sobre el rendimiento del cultivo. Así también, el uso del análisis de regresión para determinar cuáles de las variables (diámetro de tallo mayor, menor, altura y número de hojas) están relacionadas significativamente con el rendimiento del cultivo en los períodos de crecimiento vegetativo y el período de floración. Y por último, el uso del análisis de correlación entre todas las variables y el rendimiento para obtener el grado de asociación lineal entre todas. El experimento fue dirigido específicamente hacia el gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) y aunque se presentaron otras plagas, tales como: Trips:, chinches, pulgón y gusano elotero, éstas se controlaron químicamente

además no causaron daño significativo al cultivo. Los niveles de infestación requeridos para la prueba, fueron mantenidos en forma manual y se tomó una muestra total de 40 plantas, de esta manera el 20% de infestación eran ocho plantas infestadas y 32 sanas, el tratamiento 3 (30% de infestación) presentó 12 plantas infestadas y 28 sanas, el 40% eran 16 plantas infestadas y 24 sanas, el manejo fue normal al cultivo en todos los tratamientos del experimento, la diferencia está en que el tratamiento 5, que era el testigo no se aplicó insecticida para controlar ninguna plaga y el tratamiento 1 en el cual se realiza aplicación total de insecticida. Tomando como planta infestada aquella que tuviera una o más larvas de gusano cogollero. En los resultados se puede apreciar que a medida que se incrementa el porcentaje de infestación en los diferentes tratamientos se presenta una reducción en el rendimiento. Existiendo una relación inversamente proporcional entre ambos. Dentro de las variables analizadas encontramos que para la etapa de desarrollo vegetativo, el diámetro de tallo menor es la que guarda relación directa con el rendimiento. Siendo para la etapa de floración el diámetro de tallo mayor. En base a la destrucción de las hojas en el cogollero, podemos deducir que estas reducen su producción alimenticia y por lo tanto, el tallo no se incrementó en las mismas proporciones que en las plantas no dañadas.

2019

DETERMINACION DEL PERIODO CRITICO DE COMPETENCIA DE DOS VARIEDADES DE SORGO (*Sorghum bicolor* (L) Moench) DE ADAPTACION TROPICAL. CICLO TARDIO. 1990. MARIN, N.L. Rubén Rodríguez González. Depto. Fitotecnia. 17 de Diciembre de 1992. Treviño R., J.E.^{1/}; L. Romero H.^{2/} y E. Olivares S.^{3/}

El desarrollo del presente experimento se llevó a cabo en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la U.A.N.L., ubicada en el municipio de Marín, Nuevo León, México. El objetivo principal de la presente investigación fue determinar el período crítico de competencia de dos variedades de sorgo (*Sorghum bicolor* (L) Moench) de adaptación tropical, evaluando sus rendimientos y eficiencia para competir con las malezas. El material genético utilizado fue proporcionado por el programa de sorgo del Proyecto de Mejoramiento de Maíz, Frijol y Sorgo de la FAUANL. El diseño experimental bajo el cual se estableció el experimento fue un bloques al azar dentro de un arreglo factorial de un parcelas divididas, el cual estuvo integrado por 20 tratamientos en cuatro repeticiones, del cual se evaluaron 2 factores siendo éstos: el factor A que le correspondieron las 2 variedades de sorgo que se colocaron dentro de parcela grande y al factor B que le correspondieron 10 períodos de control de malezas asignados a parcela chica. El tamaño de la parcela útil fue de 2 surcos 5m de largo con una separación de .80m y entre plantas de 12 cm en promedio respectivamente, contándose con una área total del experimento de 1,664 m². Se evaluaron una serie de variables como: rendimiento de grano por planta, rendimiento de forraje verde por parcela útil, rendimiento unitario, rendimiento de forraje seco (ton/ha), rendimiento de forraje verde (ton/ha), longitud de excursión, longitud de panoja, ancho de panoja, índice de cosecha, diámetro de tallo, rendimiento de forraje verde por planta, peso de 100 semillas, volumen de 100 semillas, altura de planta, número de hojas por planta, de las cuales se realizó un análisis estadístico de todas estas variables. Se observó que en todos los análisis existió una

diferencia no significativa para el factor A (variedades), mientras que, para el factor B (períodos de control) existió diferencia altamente significativa a excepción de la variable longitud de excursión que fue significativa para la interacción. Las variables que tuvieron diferencia no significativa fueron: altura de planta, número de hojas por planta, rendimiento de grano por parcela útil y porcentaje de acame. Posteriormente se procedió a hacer comparación de medias por el método de Tukey para determinar cuales fueron los tratamientos superiores. De este trabajo se concluye que los rendimientos de grano más altos fueron de 2.36 ton/ha de la variedad SPV-475, mientras que, el rendimiento de la variedad M-35585 fue de 0.415 ton/ha. El rendimiento de forraje verde más alto fue de 36.19 ton/ha con la variedad SPV-475, mientras que, el de la variedad M-35585 fue de 20.21 ton/ha. Para la variable rendimiento de forraje seco, el rendimiento más alto lo obtuvo la variedad SPV-475 con 7.48 ton/ha y el de la variedad M-35585 fue de 2.90 ton/ha. El período crítico de competencia encontrado en sorgo fue a los 45 días después de la siembra del cultivo para las dos variedades.

2020

EFFECTO DE LA SALINIDAD DEL SUELO Y MANTO FREATICO SOBRE EL RENDIMIENTO DEL CULTIVO DE TRIGO (*Triticum aestivum* L.) EN LA REGION DEL BAJO RIO BRAVO TAMPS. Clara María Quirino Morales. Depto. Ingeniería Agrícola. 17 de Diciembre de 1992. Pissani Z., J.F.^{1/}; E. Olivares S.^{2/} y P.R. Oria R.^{3/}

En grandes áreas de riego del Bajo Río Bravo, Tamaulipas México, uno de los aspectos problemáticos de mayor interés en la productividad, sin duda alguna es el ensalitramiento y mantos freáticos elevados, lo que se atribuye generalmente al origen específico de los suelos y a las diferentes condiciones climatológicas que prevalecen, deficiencia en el manejo del suelo/agua de riego durante la producción de cosechas, a las fuentes y calidad de agua que se usan para el riego y otros factores que intervienen en las propiedades físicas y químicas de los suelos. Dentro de esta área se seleccionó el lote 12680 como área experimental piloto; para realizar el presente estudio. El objetivo, es el de estudiar el efecto de la salinidad del suelo y la profundidad del manto freático, sobre el rendimiento del cultivo de trigo *Triticum aestivum* L. para poder determinar el nivel a que se debe disminuir la salinidad y obtener un rendimiento económicamente redituable; además de estudiar el efecto de los iones predominantes sobre el rendimiento. Se seleccionaron los puntos de cosecha, de acuerdo a la salinidad aparente (determinada por el crecimiento vegetativo del cultivo), complementándose con un método experimental de campo propuesto por Pissani (28), muestreándose el suelo en los puntos mencionados, a profundidades de 0-30 y 30-60 cm., determinándole a dichas muestras, la salinidad y fertilidad. Con los resultados de los análisis de salinidad de las muestras de suelo obtenidas durante el establecimiento de los puntos de cosecha, se realizó una regresión lineal entre el rendimiento en grano (kg/ha), y la conductividad eléctrica (dS/m), promedio de la cual se encontró que por cada unidad incrementada de la conductividad eléctrica (dS/m) promedio mayor de 2.05 dS/m., el rendimiento en grano se reduce en un 8.16% y que la máxima conductividad eléctrica (dS/m), tolerada por este cultivo es de 14.31 (dS/m). Además se realizó una regresión múltiple entre el rendimiento y la concentración (meq/lto), de los iones analizados los cuales fueron: calcio, magnesio, sodio, bicarbonatos, cloruros y sulfatos;

encontrándose que el ión magnesio fué el que predominó sobre el rendimiento. Así mismo se realizó una correlación entre el rendimiento y la concentración (meq/lto), de los iones analizados los cuales son: calcio, magnesio, sodio, bicarbonatos, cloruros y sulfatos, encontrándose que el ión sulfato presentó un efecto antagónico, respecto al resto de los iones. Conjuntamente se realizó una correlación entre la conductividad eléctrica (dS/m), y los componentes del rendimiento observándose que los componentes peso de 1000 semillas y el número de granos por metro cuadrado estuvieron altamente correlacionados con la conductividad eléctrica. Así mismo se realizó una correlación entre el rendimiento (kg/ha), y los componentes del rendimiento, y se encontró que los componentes que determinaron el rendimiento fueron: el peso por planta y los granos por metro cuadrado. Se midió el nivel freático cada 20 días, datos con los cuales se realizaron los planos de isobatas e isohypsas. Los análisis de suelo resultaron salino-sódico por lo que una de las recomendaciones es aplicar un mejorador químico, para rehabilitar el área.

2021

COMPORTAMIENTO POR RENDIMIENTO, SUS COMPONENTES Y CALIDAD DE HÍBRIDOS INTER-ESPECÍFICOS (*Sorghum bicolor* L. Moench. (x *Sorghum sudanense* Stapf.) EXPERIMENTALES Y UN TESTIGO COMERCIAL MARIN, N.L. VERANO DE 1990. Agustín García Zúñiga. Depto. Zootecnia. 17 de Diciembre de 1992. Valdés L., C.G.S.^{1/}; E. Olivares S.^{2/} y S. Puente T.^{3/}

El presente estudio se efectuó en el Campo Agrícola Experimental de la Facultad de Agronomía de la UANL (FAUANL) en Marín, N.L., durante el ciclo tardío de 1990 con el objetivo de determinar si cuatro híbridos experimentales interespecíficos de sorgo forrajero previamente superiores a un testigo comercial, continuaban siéndolo en cuanto a: rendimiento de forraje verde, seco, balance de sus componentes, calidad nutricional por contenido de proteína y digestibilidad IN VITRO. Los tratamientos fueron los híbridos H011 G.L., H014 G.L., H1827 G.L., H21832 G.L. y COW HAND como testigo. El diseño experimental usado fue el de bloques completos al azar con 5 tratamientos y 3 repeticiones, la parcela cosechada fue de 3 surcos con 0.8 m. de separación y 5 m. de largo. Se midieron 8 variables de estructuras de la planta, 6 de rendimiento de forraje verde, rendimiento de forraje seco y rendimiento de proteína: 3 de valor nutritivo y 14 de componentes del rendimiento de forraje verde y seco. Para la comparación de medias se utilizó la diferencia mínima significativa (DMS) protegida de Fisher, para seleccionar el mejor modelo de regresión múltiple que explicara el rendimiento de forraje verde y seco se usó el procedimiento de Stepwise. Los híbridos estadísticamente superiores al testigo COW HAND fueron H014 G.L. y H1827 G.L., para rendimiento de forraje verde, seco, la mayoría de sus componentes y rendimiento de proteína. Para % de proteína y digestibilidad IN VITRO no hubo diferencia estadística entre híbridos; aunque en % de proteína todos tendieron a ser numéricamente superiores al testigo comercial y en digestibilidad IN VITRO la mayoría de los híbridos experimentales. Los híbridos H1827 G.L. y H014 G.L. podrían promoverse para la producción comercial en el área de influencia de la FAUANL donde se esté utilizando el testigo COW HAND. Se sugiere seguir ensayando estos híbridos bajo otros ambientes de producción.



U A N

SIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO

CCIÓN GENERAL DE BIBLIOTECA