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/

1939

COMPARACION DEL VALOR NUTRITIVO EN 16 VARIEDADES 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 Kjeldalh, 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.

1940

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), Magnasio (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 varialbes 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 correlacción 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 sembro 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

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 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 fector 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

EFECTO DE DOSIS Y FRECUENCIAS DE FERTILIZACION COMPLETA SOBRE PANTULAS 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/

Plántulas de tomate (Lycopersicon esculantum 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 cm^3 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 3er 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 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 plántulas 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; constituídos por el medio básico de Murashige-Skoog (MS) ensayándose dos combinaciones de Bencildenina (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 desinfestaron 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 eficientizar 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.