

Catálogo de Productos y Servicios



**Universidad Autónoma
Agraria “Antonio Narro”**



Segunda Edición Septiembre del 2006

Directorio



Dr. Luis Alberto Aguirre Uribe
Rector



M.V.Z. José Luis Berlanga Flores
Secretario General



M. C. Luis Lauro de León González
Director General Académico



M. C. Juan José Muñoz Varela
Director Regional Unidad Laguna



Dr. Adalberto Benavides Mendoza
Director de Investigación



M. C. Víctor M. Sánchez Valdez
Director de Docencia



Lic. José Guadalupe Narro Reyes
Director de Comunicación

Indice

Presentación	4
División Agronomía	
Departamento de Horticultura	6
Departamento de Botánica	7
Departamento de Fitomejoramiento	9
Departamento de Parasitología	14
División Ciencia Animal	
Departamento de Nutrición y Alimentos	18
Departamento de Producción Animal	19
Departamento de Recursos Naturales	20
División Ingeniería	
Departamento de Ciencias Básicas	23
Departamento de Maquinaria Agrícola	24
Departamento de Riego y Drenaje	24
Departamento de Riego	26
Departamento Forestal	28
División Ciencias Económicas	
Departamento de Sociología	30
Departamento de Formación e Investigación Educativa	30
Unidad Académica de Idiomas	30
UNIDAD LAGUNA	
Carreras Agronómicas	
Departamento de Biología	32
Departamento de Ciencias Básicas	32
Departamento de Horticultura	33
Departamento de Parasitología	34
Departamento de Suelos	37
Departamento de Ciencias Socioeconómicas	38
Departamento de Parasitología Agrícola	38
Departamento de Riego y Drenaje	38
División Regional de Ciencia Animal	
Departamento de Ciencias Médico Veterinarias	39
Departamento de Producción Animal	40
Departamento de Salubridad e Higiene	40

PRESENTACIÓN

La misión de la función Investigación es generar Ciencia y Tecnología que contribuya al desarrollo sostenible del país y en particular del medio rural, mediante la realización de investigación de frontera, formación de recursos humanos de alto nivel, generación de conocimiento, innovación y transferencia de tecnología.

Esta segunda edición del catálogo de productos y servicios que ofrece la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro tiene como objetivo:

Difundir entre las diferentes dependencias públicas, privadas, empresas, organizaciones no gubernamentales, productores agrícolas y/o pecuarios etc., la tecnología generada y las diversas actividades y servicios llevados a cabo en nuestra institución dedicados a la investigación, docencia y desarrollo.

Dr. Adalberto Benavides
Director de Investigación

investigación@uaaan.mx



División
Agronomía

agronomia@uaaan.mx
01 (844) 411-0215 y 411-0283

Departamento de Horticultura

01 (844) 411-03-03/06 horti@uaaan.mx

Laboratorio de Cultivo de Tejidos y Análisis Minerales

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel Licenciatura y Postgrado
- ▶ Investigación
- ▶ Otros servicios; prácticas y proyectos

Equipo:

- ▶ Agitador mecánico orbital
- ▶ Agitador magnético seis plazas
- ▶ Autoclave
- ▶ Balanzas, semianalítica y granataria
- ▶ Campana flujo laminar
- ▶ Baño María
- ▶ Destilador y digestor Micro Kjeldahl (determinación de nitrógeno)
- ▶ Espectrofotómetro de absorción atómica
- ▶ Estufa de secado al vacío y normal
- ▶ Incubadora
- ▶ Liofilizador
- ▶ Potenciómetro
- ▶ Muffla
- ▶ Parrilla de agitación y calentamiento
- ▶ Micrótopo

Determinaciones Analíticas:

- Análisis de minerales por absorción atómica
- Determinación de fósforo (P) por colorimetría
- Determinación de nitrógeno por Micro Kjeldahl
- Micro propagación de especies hortícolas, frutales y ornamentales

Cursos:

- ▶ Cultivos hidropónicos, dirigido a alumnos, maestros y público
- ▶ Determinación de minerales por absorción atómica (curso práctico), dirigido a maestros, alumnos y público

Servicios:

- ▶ Investigación de productos químicos de reciente fabricación utilizándolos en cultivos diversos
- ▶ Asesoría y consultoría en cultivos hortícolas, frutícolas y ornamentales
- ▶ Análisis de minerales por absorción atómica, colorimetría y Micro Kjeldahl

Laboratorio de Poscosecha

Teléfonos: (844) 411-0214 y 411-0306 Fax: 411-0286

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio externo
- ▶ Apoya en prácticas de licenciatura en los cursos: Cosecha y Manejo Poscosecha, Fruticultura, Enología, Cultivos Alimenticios II, Prácticas de postgrado, Fisiología de Poscosecha
- ▶ Apoyo a tesis de licenciatura y postgrado
- ▶ Colaboración proyectos especiales

Equipo:

- ▶ Analizador de gas infrarrojo (IRCA. Con la realización de mediciones de CO₂ y H₂O Determinación de niveles de concentración)
- ▶ Balanza
- ▶ Baño maría
- ▶ Colorímetro (determinación del color en sólidos)
- ▶ Cromatógrafo de gases (determinación de niveles de etileno)
- ▶ Higrotermógrafo (determinación de humedad y temperatura)
- ▶ Medidor de oxígeno (determinación de oxígeno disuelto)
- ▶ Penetrómetro (resistencia de penetración)
- ▶ Placa de calentamiento con agitación
- ▶ Porómetro (determinación de apertura de estomas, temperatura y humedad)
- ▶ Potenciómetro (medición del potencial de hidrógeno pH y conductividad eléctrica)

- ▶ Psicrómetro (determinación de humedad)
- ▶ Refractómetro (determinación de sólidos totales)
- ▶ Vernier (instrumento de medición)

Determinaciones Analíticas:

- Ácido málico
- Ácido tartárico
- Antocianinas
- Carotenoides
- Clorofila
- CO₂ y H₂O (para la determinación de vida de anaquel)
- Etileno (para la determinación de vida de anaquel)
- Potencial de hidrógeno (pH)
- Sólidos solubles totales (índice de cosecha)
- Vitamina C
- Bioensayos
- Contenidos hormonales
- Cultivo de tejidos
- Determinación de velocidad de respiración y emisión de calor de frutas y legumbres para determinar la carga de refrigeración
- Elaboración de productos a partir de plantas medicinales
- Ensayos de investigación en cultivos diversos usando productos químicos de fabricación

Departamento de **Horticultura**

- Ensayos de medición de equipo de determinación propia de productos hortícolas
- Ensayos para vida de anaquel
- Evaluación de componentes químicos de frutas y verduras
- Evaluación de emisión de etileno
- Evaluaciones de estudio de inocuidad

🌿 **Laboratorio de Fisiología**

Servicios:

- ▶ Docencia en los niveles de licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, Desarrollo y servicio externo
- ▶ Practicas a estudiantes en cursos de industrialización de productos hortícolas y plantas medicinales
- ▶ Capacitación en técnicas de industrialización a personal de otras instituciones
- ▶ Desarrollo de nuevos productos e innovación en agricultura
- ▶ Mejora en la calidad nutricional, tolerancia ambiental y valor agregado de cultivos
- ▶ Asesoría en proyectos ambientales y uso de lodos y subproductos industriales

Equipo:

- ▶ Balanza analítica y granataria
- ▶ Baño maría
- ▶ Congelador
- ▶ Espectrofotómetro

Cursos:

- ▶ Industrialización de frutas y hortalizas
- ▶ Hidroponía
- ▶ Asesoría y consultoría en cultivos frutícolas y ornamentales
- ▶ Conferencias, cursos cortos y divulgación técnica

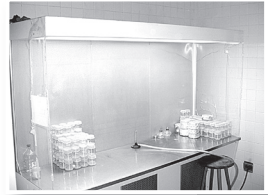
- ▶ Horno de secado
- ▶ Molino de maceración muestras secas
- ▶ Extractor automático internacional
- ▶ Molino de carne
- ▶ Parrillas eléctricas
- ▶ Potenciómetro
- ▶ Refrigerador

Determinaciones Analíticas:

- Acidez
- Almidón
- Azúcares
- Clorofila
- Cuantificación del contenido hormonal
- Vitamina

Cursos:

- ▶ Industrialización de frutas y hortalizas, dirigido a alumnos, maestros, y comunidades rurales
- ▶ Industrialización de plantas medicinales, micro dosis, encapsulado, aceites pomadas, shampoo, etc. dirigido a alumnos, maestros, comunidades rurales, productores, etc.



Departamento de **Botánica**

🌿 **Herbario**

01(844) 411-0252 y 411-0353 botanico@uaaan.mx

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Servicio externo.

Equipo:

- ▶ 70 gabinetes de almacenamiento
- ▶ Biblioteca de consulta
- ▶ Microscopios estéreo para observación
- ▶ Secador de planta

Determinaciones Analíticas:

- Determinación taxonómica de plantas

Cursos:

- ▶ Botánica forestal dirigido a docencia del área de Forestal
- ▶ Agrostología nivel postgrado

🌿 **Laboratorio de Botánica General**

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio externo.

Equipo:

- ▶ Estufas bacteriológicas (siembra microorganismos)
- ▶ Microscopios
- ▶ Refrigerador

Cursos:

- ▶ Biodiversidad
- ▶ Biología
- ▶ Botánica general
- ▶ Ecología
- ▶ Ecología general
- ▶ Evaluación orgánica
- ▶ Zonas áridas
- ▶ Zoología

Departamento de Botánica

🌿 Laboratorio de Anatomía e Histología Vegetal

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado,
- ▶ Investigación, servicio social y externo.

Equipo:

- ▶ Balanza triple brazo
- ▶ Cámara germinadora
- ▶ Estufa bacteriológica (inclusiones y secado)
- ▶ Microscopios
- ▶ Micrótopo rotatorio (cortes histológicos)

Determinaciones analíticas:

- Preparaciones permanentes y temporales de cortes histológicos para su observación como material de apoyo para cursos, intercambio interinstitucional, se realizan donaciones a laboratorios de otros departamentos.

Cursos:

- ▶ Preparación de cortes histológicos permanentes y temporales (diferentes especialidades de licenciatura)

🌿 Laboratorio de Fisiología Vegetal

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado,
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio externo.

Equipo:

- ▶ Balanza analítica y granataria
- ▶ Balanzas de precisión
- ▶ Bomba de vacío
- ▶ Equipo audiovisual
- ▶ Espectrofotómetro (determinaciones cuantitativas)
- ▶ Estufa germinadora

- ▶ Microscopios

- ▶ Parrilla con agitación magnética
- ▶ Parrillas eléctricas
- ▶ Equipo audiovisual

Cursos:

- ▶ Fisiología general
- ▶ Fisiología vegetal
- ▶ Fisiología vegetal avanzada
- ▶ Introducción a fisiología vegetal avanzada
- ▶ Fisiología animal comparada
- ▶ Fisiología celular

🌿 Laboratorio de Taxonomía Vegetal

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado,
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio externo.

Equipo:

- ▶ Equipo audiovisual
- ▶ Estereoscopios

Determinaciones analíticas:

- Identificación de plantas (diversificar especies vegetales)

- Angiospermas y gimnospermas

- Análisis morfológico de plantas (identificación de plantas, agrupándolas por familias, género, especie y determinación de nombres científicos)

Cursos:

- ▶ Botánica sistemática
- ▶ Botánica forestal
- ▶ Taller de investigación

🌿 Laboratorio de Ecología Integral

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio social y externo.

Equipo:

- ▶ Balanza triple brazo
- ▶ Equipo audiovisual
- ▶ Molino de semillas
- ▶ Refrigerador

Determinaciones analíticas:

- Clorofila

Cursos:

- ▶ Ecología general
- ▶ Ecología



Departamento de Botánica

🌿 Jardín Botánico

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio externo.
- ▶ Jardín botánico con exposición de especies vegetales, principalmente del estado de Coahuila, así como la taxonomía y usos de las plantas.

Determinaciones:

- Identificación de plantas
- Angiospermas y gimnospermas

🌿 Vivero

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio externo. Producción de planta de distintas especies para su venta y/o donación.

- ▶ Visitas dirigidas al público en general, a estudiantes de diferentes niveles desde jardín de niños hasta niveles superiores.

Cursos:

- ▶ Manejo y producción de planta
- ▶ Educación ambiental

Cursos:

- ▶ Apoyo en prácticas de los siguientes cursos:
- ▶ Botánica general.
- ▶ Botánica sistemática
- ▶ Plantas útiles de zonas áridas
- ▶ Conservación de recursos bióticos
- ▶ Servicio social

Departamento de Fitomejoramiento

🌿 Instituto Mexicano del Maíz

(844) 411-02-21, 411-03-09,10 y 11 fito@uaaan.mx

🌿 Laboratorio de Nixtamalización

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, desarrollo
- ▶ Servicio externo
- ▶ Apoyo directo al proyecto de desarrollo de tecnología para determinar la calidad industrial del maíz
- ▶ Apoyo en prácticas a grupos de licenciatura

- ▶ Digestor - extractor de fibra cruda
- ▶ Estufa de secado con aire forzado Felisa
- ▶ Molino eléctrico de piedra
- ▶ Muffla
- ▶ Parrilla de calentamiento con agitación
- ▶ Refrigerador
- ▶ Reguladores de temperatura reóstatos
- ▶ Rota vapor

Equipo:

- ▶ Balanza
- ▶ Desecadores

Determinaciones Analíticas:

- Análisis bromatológico
- Contenido de fibra cruda
- Calidad nixtamalera
- Calidad de tortilla

🌿 Laboratorio de Calidad Proteica del Maíz

Servicios:

- ▶ Laboratorio dedicado a la investigación.

Equipo:

- ▶ Balanzas analíticas
- ▶ Autoclave vertical
- ▶ Estufa
- ▶ Campana de flujo laminar, inoculación de micelios sobre medios de cultivo
- ▶ Agitadores magnéticos
- ▶ Gradillas y archivos de madera

Determinaciones Analíticas:

- Se determina el contenido de lisina en el endospermo de semilla de maíz, a través

del hongo mutante para lisina *Schizophyllum commune* M-99. El análisis se realiza por el método microbiológico no destructivo, desarrollado en el propio Instituto, en endospermo de grano individual, lo que permite conservar la información genética de la muestra y ser aprovechada en programas de investigación para la formación de híbridos o variedades de alta calidad proteínica. - Se apoya a la docencia incorporando tesis y prestadores de servicio social, se imparten prácticas y ofrecen pláticas tanto a estudiantes de la Institución como externos



Departamento de Fitomejoramiento

🌿 Laboratorio de Calidad Forrajera

Servicios:

- ▶ Docencia
- ▶ Investigación
- ▶ Otros servicios, servicio externo

Equipo:

- ▶ Aparato digestor y destilador
 - Micro kjeldhal
- ▶ Balanzas analíticas
- ▶ Baño maría de precisión
- ▶ Destilador
- ▶ Estufas de secado
- ▶ Muffla
- ▶ Potenciómetro (determinación de pH)

Determinaciones Analíticas:

- Acondicionamiento del forraje y maíz para efectuar los diversos análisis para determinar la calidad
- Análisis bromatológico (calidad forrajera)
- Análisis de digestibilidad in vitro,
- Análisis de fibra
- Valor relativo de forraje
- Valor de consumo

Cursos:

- ▶ Fundamentos de elección en el mejoramiento genético de plantas. Dirigido a alumnos de Doctorado en Fitomejoramiento.

🌿 Laboratorio de Genética

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Atención a las prácticas de genética de semillas y mejoramiento de plantas (calidad de forraje) con análisis de fibras.
- ▶ Atención a otras instituciones de nivel secundaria y preparatoria en el cultivo de *Drosophila melanogaster*.

Equipo:

- ▶ Autoclave,
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Balanza de barra triple
- ▶ Balanza electrónica
- ▶ Estufa
- ▶ Hornos de secado
- ▶ Incubadora
- ▶ Micro kjendhal

- ▶ Microscopios compuestos
- ▶ Microscopios estereoscopios
- ▶ Parrilla de gas
- ▶ Placas de calentamiento
- ▶ Refrigerador

Determinaciones Analíticas

- Analizador de fibras, fibras neutra detergente y ácida detergente
- Sellador caliente, sellado de bolsa filtro

Cursos:

- ▶ Genética
- ▶ Producción de semilla
- ▶ Producción de cultivos y forrajes

Taller:

- ▶ Uso y manejo de *Drosophila*, dirigido a profesores de nivel secundaria y preparatoria

🌿 Laboratorio de Citogenética

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Servicio externo.
- ▶ Cursos prácticos y talleres a estudiantes y personal de la universidad y de otras instituciones.

Equipo:

- ▶ Amplificador y plancha
- ▶ Balanzas
- ▶ Cámara clara
- ▶ Equipo de revelado en blanco y negro
- ▶ Equipo para mediciones al microscopio
- ▶ Estéreo microscopio

- ▶ Estufa
- ▶ Licuadoras
- ▶ Microscopio binocular con adaptador y cámara fotográfica
- ▶ Microscopios binoculares Carl Zeiss
- ▶ Micrótomos
- ▶ Parrillas
- ▶ Refrigeradores
- ▶ Vernier digital

Determinaciones Analíticas:

- Análisis citogenético, número cromosómico, ideograma y cariotipo, análisis meiótico y conteo de polen; aplicable a programas de mejoramiento y de apoyo para docencia e investigación
- Análisis histológico (vegetales) estudio de estructuras anatómicas en general; Para apoyo de investigación y talleres

Cursos:

- ▶ Técnicas histológicas
- ▶ Análisis mitótico
- ▶ Análisis meiótico
- ▶ Taller de micro fotografía



Departamento de Fitomejoramiento

Laboratorio de Fisiotecnia

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Servicio externo
- ▶ Cursos de entrenamiento a productores.

Equipo:

- ▶ Analizador del índice de área foliar. Conopy analyzer LAI 2000. Mediciones rápidas, no destructivas del índice de área foliar
- ▶ Cámara bioclimática (producción de planta). Control de ciclos alternos de luz con lámparas incandescentes y fluorescentes. Control de temperatura frío-calor
- ▶ Cámaras de crecimiento (desarrollo de plantas). Control de temperatura
- ▶ Espectrofotómetro, determinación de clorofila, licopenos, carotenos, taninos, etc.
- ▶ Fotosintetómetro LI-6200. Sistema portátil de fotosíntesis. Es un ágil y preciso instrumento para medir el intercambio del CO₂ de las hojas con la atmósfera, un intervalo de tiempo corto, de 10 a 20 segundos por lectura. Se determina Uso Eficiente del Agua Fisiológico de cultivos, en respuesta a fertilizantes, láminas de riego, etc.
- ▶ Horno de Convección. Mediciones de biomasa
- ▶ Incubador con CO₂ controlado (producción de plántulas)
- ▶ Medidor de área foliar Licor 3100. Mide con precisión milimétrica
- ▶ Porómetro LI 1600. Amplio rango de mediciones de resistencia estomatal, temperatura de la hoja, transpiración y radiación fotosintética activa
- ▶ Centrifugas. Mediciones de clorofila. Electroforesis, etc.
- ▶ Invernadero de acrílico 360 m² con control climático. En proyectos de investigación en tomate, melón, etc.
- ▶ 1000 m² de túneles de polietileno, para adelanto de fechas de siembra en invierno
- ▶ Equipo de electroforesis. En caracterización de genotipos
- ▶ Balanza analítica y semianalítica. Medición de cantidades exactas de las muestras a evaluar
- ▶ Microscopio binocular compuesto. Cuento de estomas
- ▶ Estereomicroscopio. Observación de meristemos
- ▶ Refractómetro. Medición de Brix, medición indirecta de sólidos solubles, carbohidratos, etc.
- ▶ Potenciómetro. Medición de pH, grado de acidez o alcalinidad de sustancias
- ▶ Potenciador de compostaje. Residuos agrícolas

- ▶ Pantalla y proyector de acetatos y transparencias. Para exposiciones de clases y pláticas



Determinaciones Analíticas:

- Análisis de fotosíntesis, transpiración, conductancia estomática, uso eficiente del agua y clorofila en cultivos como respuesta a tratamientos agronómicos y ambientales
- Análisis de materia seca de hojas, tallos y frutos como respuesta a tratamientos agronómicos
- Análisis de Sistemas de Sustentabilidad Agrícola
- Análisis Estadístico y presentación gráfica de resultados experimentales
- Determinación de vitamina C, pH, grados Brix y calidad alimenticia de cultivos en general
- Determinación del área foliar
- Estudios agronómicos con fertirrigación en invernadero y campo
- Evaluación de germoplasma de cultivos para tolerancia a factores adversos
- Mediciones de área foliar con precisión milimétrica
- Producción de plántulas de cultivos en invernadero
- Producción intensiva de planta de Nopal-Verdura, de genotipos seleccionados por características sobresalientes
- Producción intensiva de Harina de Nopal con alto valor alimenticio
- Producción intensiva de plántulas de orégano

Cursos:

- ▶ Fisiotecnia
- ▶ Experimentación agrícola
- ▶ Mejoramiento avanzado de cultivos hortícolas
- ▶ Inmunología
- ▶ Taller de instrumentación fisiotecnia
- ▶ Curso-taller de utilización de nopal-verdura (agronómico, alimenticio e industrial).



Departamento de Fitomejoramiento

🌿 Laboratorio de Cultivo de Tejidos Vegetales

Servicios.

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.

Equipo:

- ▶ Aparato de aire (controlar temperatura en cuarto de incubación)
- ▶ Autoclave vertical
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Balanzas granatarias
- ▶ Campanas de flujo laminar (condiciones estériles para la siembra)

- ▶ Desionizador
- ▶ Destilador de agua
- ▶ Parrillas de agitación
- ▶ Potenciómetro (medir y ajuste de pH)
- ▶ Refrigeradores

Cursos:

- ▶ Biotecnología dirigido a licenciatura y a postgrado
- ▶ Micro propagación de cactáceas, dirigido al público en general

🌿 Laboratorio de Análisis de Genomas

Servicios:

- ▶ Postgrado
- ▶ Investigación
- ▶ Otros servicios, cursos y asesorías

Equipo:

- ▶ Baño maría (extracción de DNA)
- ▶ Cámaras de electroforesis (separación de fragmentos de DNA)
- ▶ Centrifuga (extracción de DNA)
- ▶ Espectrofotómetro (determinación de calidad y concentración de DNA)
- ▶ Micropipetas (medición de volúmenes pequeños para distintas técnicas)
- ▶ Microscopios (análisis mitótico y meiótico)
- ▶ Termociclador (técnica de PCR)

- ▶ Ultracongelador (extracción de DNA)

Determinaciones Analíticas:

- Determinación de concentración y calidad de DNA
- Extracción de DNA
- Electroforesis para calidad y PCR
- PCR
- Análisis mitótico
- Análisis meiótico

Cursos:

- ▶ Marcadores genéticos moleculares
- ▶ Citogenética
- ▶ Genómica estadística

🌿 Laboratorio de Patosistemas Vegetales

Servicios:

- ▶ Docencia
- ▶ Postgrado
- ▶ Investigación
- ▶ Otros servicios, identificación de patógenos causantes de enfermedades en plantas

Equipo:

- ▶ Cámara de flujo laminar
- ▶ Incubadora

- ▶ Autoclave vertical
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Balanza granataria
- ▶ Parrilla con agitador
- ▶ Refrigerador
- ▶ Licuadoras
- ▶ Centrifuga
- ▶ Báscula portátil
- ▶ Olla de presión
- ▶ Potenciómetro



Departamento de Fitomejoramiento

🌿 Laboratorio Cultivo “in vitro” de Maíz

(tejidos vegetales, enfermedades, condiciones adversas y densidad)

01 (844) 411-0221, 411-0309-11

Servicios:

- ▶ Básicamente de investigación y desarrollo
- ▶ Apoyo directo al proyecto para el desarrollo de tecnología para un mejoramiento integral del maíz
- ▶ Practicas de docencia

Equipo:

- ▶ Autoclave
- ▶ Balanza analítica y granataria
- ▶ Bomba de vacio
- ▶ Agitador
- ▶ Estufa
- ▶ Potenciómetro
- ▶ Refrigerador
- ▶ Destilador
- ▶ Desionizador
- ▶ Agitador electromagnético
- ▶ Campana de flujo laminar
- ▶ Incubadora
- ▶ Microscopio y estereomicroscopio

Determinaciones analíticas:

- Utilización de método químico (densidad) y características físicas en la búsqueda de mayores rendimientos por hectárea y calidad de grano
- Selección de genotipos de maíz resistentes a Fusarium
- Selección de genotipos de maíz tolerantes a sequía
- Uso del cultivo de tejidos en el mejoramiento del maíz

Cursos:

- ▶ Producción de cultivos alimenticios
- ▶ Cereales y leguminosas
- ▶ Cultivos extensivos
- ▶ Taller de sequía
- ▶ Cultivo de tejidos

13

🌿 Laboratorio de Ensayos de Semillas

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación
- ▶ Desarrollo
- ▶ Otros servicios; cursos de capacitación y actualización, talleres

Equipo:

- ▶ Balanza analítica,
- ▶ Balanza de reloj
- ▶ Balanza digital
- ▶ Balanza granataria
- ▶ Cámara de flujo laminar
- ▶ Cámara fría
- ▶ Cámaras germinadoras chicas,
- ▶ Cámaras germinadoras grandes,
- ▶ Congelador chico
- ▶ Desecadores
- ▶ Determinadores de humedad
- ▶ Diafanoscopios
- ▶ Estereoscopios
- ▶ Homogenizadores
- ▶ Horno chico,
- ▶ Hornos grandes
- ▶ Lupas con lámpara
- ▶ Microscopios
- ▶ Refrigeradores
- ▶ Soplador de semillas

Determinaciones analíticas:

- Análisis de semillas en general
- Análisis de grano para consumo (humedad e impurezas)
- Prueba de germinación
- Desarrollo y evaluación de plantas,
- Sanidad en las semillas
- Determinación de humedad
- Peso volumétrico
- Peso de 1000 semillas
- Prueba de envejecimiento acelerado
- Prueba de deterioro controlado
- Pureza física
- Pureza varietal
- Prueba de latencia
- Prueba de viabilidad (TZ)

Cursos:

- ▶ Actualización en tecnología de semillas, dirigido a compañías semilleros, agricultores, productores, estudiantes e investigadores
- ▶ Capacitación en control de calidad en laboratorio, producción de semillas y tecnología de semillas, dirigido a investigadores y tecnólogos de semillas
- ▶ Control de calidad, dirigido a investigadores y estudiantes

Taller:

- ▶ Ensayos de semillas, calidad fisiológica, física

Departamento de Fitomejoramiento

🌿 Centro de Capacitación y Desarrollo en Tecnología de Semillas.

01 (844) 411-0236, 411-0378, Fax 411-0377

Servicios profesionales de asesoría en:

- ▶ Acondicionamiento de granos y semillas
- ▶ Administración de programas de semillas
- ▶ Administración, producción, acondicionamiento, control de calidad, poscosecha y almacenamiento de semillas
- ▶ Análisis de semillas. Pruebas de germinación, de latencia, pureza física, pureza varietal, etc
- ▶ Control de calidad
- ▶ Poscosecha de granos y semillas
- ▶ Producción de granos básicos y forrajeros
- ▶ Capacitación, adiestramiento y actualización en el ámbito de la tecnología de semillas al personal de instituciones de investigación de la industria de granos y semillas de México
- ▶ Consultoría nacional y extranjera en las áreas de tecnología de semillas

Determinaciones Analíticas:

- Análisis de Semillas
- Análisis de grano para consumo (humedad, impurezas, granos quebrados y dañados)
- Desarrollo y evaluación de plántulas
- Determinación de hongos en semillas
- Determinación de humedad
- Peso de 1000 semillas
- Peso volumétrico
- Prueba de deterioro controlado
- Prueba de envejecimiento acelerado
- Prueba fría
- Pruebas de germinación (Cultivos básicos, spp. Forrajeras y hortalizas)
- Pruebas de latencia
- Pruebas de viabilidad con tetrazolio
- Pureza física (cultivos básicos y pastos)
- Pureza varietal mediante la coloración y longitud del epicotilo (maíz), fenol (semillas de cereales de grano pequeño)

14

Departamento de Parasitología

01 (844), 411-03-26 y 27 fax 411-02-26 parasitologia@uaaan.mx

🌿 Laboratorio de Fitopatología

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.
- ▶ Cátedras en fitopatología, microbiología y virología

Equipo:

- ▶ Agitador con regulador de temperatura
- ▶ Circuito integrado de microscopía (observación y microfotografía de bacterias y hongos)
- ▶ Agitador giratorio. Se utiliza para la propagación de bacterias y hongos.
- ▶ Balanza digital granataria
- ▶ Bombas de vacío
- ▶ Cámara de flujo laminar (siembra y preparación de muestras)
- ▶ Centrífuga
- ▶ Circuito integrado de microscopía. Se utiliza para la observación y microfotografía de bacterias y hongos
- ▶ Espectrofotómetro
- ▶ Incubadoras
- ▶ Lector de Elisa (medición de longitud de onda, detectar fitopatógenos)
- ▶ Material de cristalería propio de laboratorio

- ▶ Microscopio compuesto (observación de muestras)
- ▶ Microscopio de contraste de fases
- ▶ Olla de presión (esterilizar)
- ▶ Potenciómetro
- ▶ Televisor de circuito de cámara (observar montajes)
- ▶ Vortex (agitación de muestras)

Determinaciones analíticas:

- Prueba de Elisa
- Detección y numeración de bacterias coliformes fecales en aguas residuales y potable, uso del agua de riego en cultivos para consumo
- Identificación y detección de hongos y bacterias en frutos, alimentos etc.
- Diagnóstico de enfermedades de las plantas in vitro (implementar medidas de control)
- Diagnóstico (pruebas para semilleros, servicio al agricultor, y productor).

Cursos:

- ▶ Calidad microbiológica de agua para uso agrícola

Departamento de Parasitología

- ▶ Hongos fitopatógenos
- ▶ Diagnóstico de plagas en general
- ▶ Métodos fitopatológicos de diagnóstico
- ▶ Evaluación de efectividad biológica de plaguicidas
- ▶ Capacitación en manejo de plagas urbanas
- ▶ Servicio de calibración de equipo de

- aplicación de pesticidas
- ▶ Validación de pesticidas
- ▶ Patología de semillas
- ▶ Virología

Diplomado:

- ▶ Detección de patógenos,
- ▶ Diagnósticos fitosanitarios

🔬 Laboratorio de Parasitología Molecular

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.

Equipo:

- ▶ Lector de placas
- ▶ Agitador de Matrices
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Cámara de electroforesis, corrido de bandas de ADN
- ▶ Cámara de flujo laminar, cámara estéril para aislar y purificar
- ▶ Centrifuga, micro centrifuga, hongos y BACR
- ▶ Congelador-20
- ▶ Espectrofotómetro de rayos UV
- ▶ Estereoscopio
- ▶ Incubadoras
- ▶ Microscopio
- ▶ Placa agitadora con temperatura
- ▶ Potenciómetro
- ▶ Termociclador secuenciar bandas de ADN
- ▶ Transluminador, para observación de secuencias de bandas de ADN

- ▶ Ultra congelador
- ▶ Vortex (agitador)

Determinaciones analíticas:

- Determinación de concentración de DNA
- Extracción, determinación y concentración de proteínas
- Diagnóstico molecular de PCR de hongos, bacterias, virus, nematodos, insectos de plantas
- Determinación de variabilidad genética de organismos
- Determinación de perfiles genéticos

Cursos:

- ▶ Métodos fitopatológicos de diagnóstico
- ▶ Introducción a la parasitología molecular
- ▶ Biotecnología en fitosanidad dirigido a profesionistas de fitosanidad
- ▶ Diagnóstico molecular de patógenos de semillas . dirigido a profesionistas en el área de tecnología de semillas.

🔬 Laboratorio de entomología y colección de insectos

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación
- ▶ Desarrollo
- ▶ Identificación y asesoría en manejo de plagas agrícolas
- ▶ Manejo de plagas urbanas,
- ▶ Evaluación de efectividad biológica de insecticidas
- ▶ Cursos de acreditación fitosanitaria,
- ▶ Exposición permanente de material biológico, fumigación de cámaras , estanterías y otros

Equipo:

- ▶ Microscopios, identificación de microorganismos
- ▶ Cámaras de Crías de insectos, cría de insectos vivos
- ▶ Cámaras bioclimáticas, cría de insectos vivos

- ▶ Equipo de secado punto crítico, conservación de insectos
- ▶ Rotavapor, extractos vegetales
- ▶ Aspersores, control de plagas

Cursos:

- ▶ Inocuidad de alimentos
- ▶ Manejo seguro de plaguicidas
- ▶ Plaguicidas biológicos
- ▶ Control de plagas urbanas, dirigido a controladores profesionales de plagas

Taller:

- ▶ Visita a la colección de insectos
- ▶ Colecta, montaje y preservación de insectos, dirigido a grupos diversos
- ▶ Calibraciones de equipo de fumigación, dirigido a productores y técnicos



Departamento de **Parasitología**

Laboratorio de Malezas

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel Licenciatura y Postgrado
- ▶ Investigación

Equipo:

- ▶ Estanterías
- ▶ Mesas
- ▶ Pizarrón
- ▶ Microscopios
- ▶ Cámaras bioclimáticas
- ▶ Secadora de malezas
- ▶ Gabinetes de preservación

Determinaciones Analíticas:

- Identificación de malezas adultas
- Preservación y conservación de malezas
- Identificación de semillas de malezas

Cursos:

- ▶ Control de malezas
- ▶ Taxonomía de malezas
- ▶ Identificación de semillas de malezas

Taller:

- ▶ Identificación de semillas de malezas

Departamento de **Forestal**

01 (844) 411-02-99 y 411-03-96
forestal@uaaan.mx

Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica

Servicios:

- ▶ Digitalización de material cartográfico
- ▶ Diseño de sistemas de información geográfica
- ▶ Elaboración de cartografía temática y sinóptica
- ▶ Estudios de impacto ambiental
- ▶ Fotointerpretación y fotogrametría de aerofotos para estudios del territorio
- ▶ Inventarios florísticos y faunísticos
- ▶ Ordenamientos ecológicos del territorio
- ▶ Programas de manejo de áreas naturales protegidas
- ▶ Tratamiento digital de imágenes de satélite

Protección Forestal

- ▶ Diagnóstico de plagas y enfermedades de árboles
- ▶ Saneamiento de áreas verdes

Cursos Taller sobre:

- ▶ Combate de incendios forestales
- ▶ Estudios de impacto ambiental

- ▶ Programas de manejo forestal
- ▶ Proyectos sobre planeación y diseño de caminos forestales
- ▶ Establecimiento y manejo de plantaciones forestales
- ▶ Evaluación de plantaciones forestales
- ▶ Evaluación de recursos forestales
- ▶ Formulación y evaluación de proyectos forestales
- ▶ Poda de árboles forestales y ornamentales
- ▶ Producción de plantas de viveros e invernaderos
- ▶ Técnicas de control de plagas
- ▶ Uso y manejo de productos químicos y equipo de aplicación

Invernadero de Alta Tecnología

- ▶ Asistencia técnica para el mejoramiento genético forestal
- ▶ Maquila para producción de planta de especies forestales y ornamentales
- ▶ Validación de productos químicos de empleo en la nutrición forestal en etapa de vivero



División
Ciencia Animal

cienani@uaaan.mx
01 (844) 411-0216 y 411-0284

Departamento de Nutrición y Alimentos

01 (844) 411-03-24 nutricion@uaaan.mx y loflara@yahoo.com.mx

🌿 Laboratorio de Nutrición y Alimentos

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Servicio externo.

Determinaciones Analíticas:

- Ácidos grasos volátiles (cromatografía de gases)
- Almidones (frutas y hortalizas)
- Análisis bromatológicos en forrajes y concentrados para consumo animal
- Análisis de grados Brix (bebidas, jugos, néctares, leche con sabor)
- Azúcares totales y reductores (Frutas, hortalizas, bebidas)
- Bromatológicos: en alimentos de consumo humano (frutas, hortalizas, cereales, carnes rojas y pollo)
- Cromatografía de gases (ácidos grasos volátiles)
- Digestibilidad in situ
- Digestibilidad in vitro
- Digestibilidad in vivo
- Energía bruta
- Fibra dietética (cereales)
- Fracción de fibra (fibra detergente neutro, fibra detergente ácido)
- Minerales por Espectrofotometría de Absorción Atómica
- Vitaminas A y C

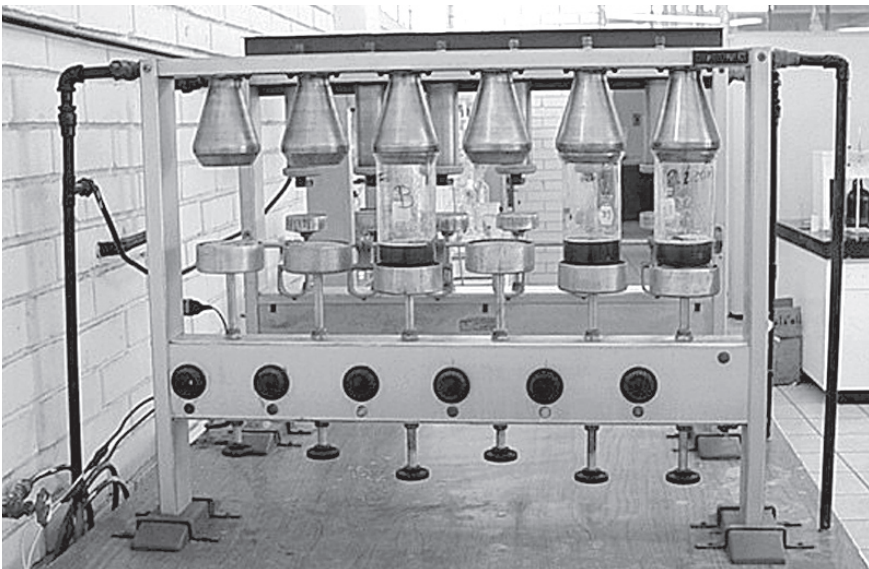
Equipo:

- ▶ Agitadores de balanceo (cinética)
- ▶ Aparato de reflujo para la determinación de fibra en vegetales

- ▶ Balanzas analíticas
- ▶ Baño María con temperatura regulada
- ▶ Bomba calorimétrica Parr (determinación de energía bruta)
- ▶ Bombas de vacío
- ▶ Bureta digital
- ▶ Centrifugas método Babcock (extracción de grasas)
- ▶ Colorímetro Coleman
- ▶ Cromatógrafo de gases (determinación de ácidos grasos volátiles)
- ▶ contenido de grasa Soxhlet
- ▶ Equipo Kjeldhal (determinación de Nitrógeno)
- ▶ Estufa de secado para determinar Materia Seca total
- ▶ Estufas de vacío
- ▶ Fermentador
- ▶ Mufla. Estufa para determinar cenizas
- ▶ Refractómetro Atago, determinación de grados Brix

Cursos:

- ▶ Consultoría y peritaje en nutrición animal
- ▶ Enzimología
- ▶ Formulación de dietas para animales
- ▶ Ictiología
- ▶ Nutrición Animal
- ▶ Principios de Nutrición (Zootecnia)
- ▶ Procesamiento de conservación de alimentos (ICTA)
- ▶ Productos marinos
- ▶ Taller de Análisis de Alimentos I y II
- ▶ Toxicología



Departamento de Producción Animal

(844) 411-0337, 411-0338 y 411-0339 p_animal@uaaan.mx

🌿 Laboratorio de Reproducción Animal

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.
- ▶ Evaluación de semen y sementales para la participación en el programa de ganado mejor.

Equipo:

- ▶ Espectrofotómetro (Análisis clínicos: metabolitos en suero sanguíneo, glucosa, urea, creatinina, ácido úrico, colesterol proteínas totales, albúmina, triglicérido, inmunoglobulinas minerales)
- ▶ Centrifugas
- ▶ Estufa de secado
- ▶ Incubadora DAYSI (determinación de digestibilidad in vitro de diversos alimentos para ganado)
- ▶ Empajilladora de semen (empajillado de semen de bovino, caprino y ovino).
- ▶ Termos de nitrógeno líquido (congelamiento de pajillas conservación se semen)
- ▶ Electroeyaculador
- ▶ Microscopios (Evaluación del semen: movilidad, concentración, volumen, color, anomalías primarias y secundarias, viabilidad)

Determinaciones Analíticas:

- Evaluación, procesamiento de semen de animales de granja
- Análisis micro histológicos de heces y muestras de ingesta (determinación de la composición botánica de la dieta de rumiantes en pastoreo)
- Análisis de parásitos intestinales en heces de rumiantes
- Análisis micro histológico de tejidos (para estudios de fisiología animal)
- Análisis de parámetros sanguíneos

Cursos:

- ▶ Anatomía y Fisiología de la Reproducción
- ▶ Evaluación del semen y sementales
- ▶ Fisiología de la reproducción
- ▶ Microbiología Agropecuaria.
- ▶ Ovinos y caprinos
- ▶ Taller de evaluación del semen
- ▶ Taller de procesamiento del semen



🌿 Laboratorio de Tecnología de Productos Lácteos y Cárnicos

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Otros servicios; asesoría y capacitación en manejo, transformación y conservación de leche, carne y derivados

Equipo:

- ▶ Agitadores magnéticos, preparación de muestras
- ▶ Incubadora para microbiología, recuento microbiológico
- ▶ Potenciómetro de mesa Hanna, medición de pH en muestras diversas
- ▶ Potenciómetro portátil para carne, medición pH muestras carne
- ▶ Termómetro electrónico portátil
- ▶ Balanza electrónica semianalítica
- ▶ Tina para elaboración de quesos
- ▶ Prensa para quesos
- ▶ Microscopio, objetivos 10x, 40x y 100x
- ▶ Autoclave All american, esterilización de muestras
- ▶ Equipos para procesamiento de carne

Determinaciones Analíticas:

- Análisis fisicoquímico de leche y derivados
- Análisis fisicoquímico de carne y derivados
- Análisis microbiológico de alimentos

Cursos:

- ▶ Elaboración de productos lácteos, dirigido a todo el público
- ▶ Industrialización de carne de cerdo, dirigido a todo el público
- ▶ Análisis microbiológico de alimentos, dirigido a personal relacionado con el manejo de alimentos
- ▶ Introducción a la Tecnología de Alimentos, dirigido a alumnos de bachillerato

Diplomado:

- ▶ Técnicas básicas de procesamientos de alimentos, dirigido a todo el público

Taller:

- ▶ Elaboración de productos lácteos
- ▶ Elaboración de dulces de leche, dirigido a todo el público
- ▶ Preparación de productos cárnicos ahumados, dirigido a todo el público

🌿 Laboratorio Fotogrametría y Fotointerpretación

Servicios:

- ▶ Docencia licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Otros servicios: cursos fotogrametría (RNR-401) fotointerpretación (RNR-417), fotogrametría y fotointerpretación (RNR-403) recepción remota (RNR-439), taller sobre fotointerpretación (RNR-450)

Equipo:

- ▶ Estereoscopios de bolsillo, observar áreas de fotografía aéreas
- ▶ Barras de paralaje, medición de paralaje y pendiente
- ▶ Sketck master, corrección de fotografías
- ▶ Curvímetero, medir longitudes
- ▶ Planímetro digital, medir superficies
- ▶ Planímetro manual, medir superficies

🌿 Laboratorio de Planta de Pastizales Graduados

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación, desarrollo y servicio externo
- ▶ Manejo de colección de apoyo, equipo y bibliografía de respaldos para estudio y práctica de identificación de plantas comunes de interés para la ganadería a nivel licenciatura y postgrado y eventualmente a técnicos en el ámbito agropecuario

Equipo:

- ▶ Microscopios
- ▶ Colección de plantas, respaldo de la investigación
- ▶ Prensas botánicas para colección de plantas
- ▶ Colección de plantas en exhibición permanente

Cursos:

- ▶ Inventario y evaluación de pastizales.
- ▶ Rehabilitación de pastizales.

🌿 Laboratorio de Ecología

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación

Equipo:

- ▶ Báscula, peso de muestras
- ▶ Cámara de crecimiento, análisis de especies vegetales
- ▶ Estantería, almacenamiento de materiales

- ▶ Germinadora, evaluación del porcentaje de germinación
- ▶ Secadora, secar materiales vegetales

Cursos:

- ▶ Producción de cultivos forrajeros
- ▶ Métodos de investigación en recursos naturales
- ▶ Taller de práticamente

🌿 Laboratorio de Percepción Remota

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Plotter, impresión mapas fotos, carteles, diversos materiales y tamaños
- ▶ Equipo de cómputo, aplicación de sistemas de información geográfica

- ▶ Tableta digitalizador, digitalizar información de mapas y planos.
- ▶ Estereoscopios de espejo, fotointerpretación

Cursos:

- ▶ Percepción remota, dirigido a nivel licenciatura
- ▶ Introducción a los sistemas de información

🌿 Laboratorio de Microhistología

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación

Equipo:

- ▶ Microscopios, identificación de vegetales y animales
- ▶ Molino, triturar muestras diversas

Determinaciones Analíticas:

- Elaboración de dietas para rumiantes

Departamento de Recursos Naturales Renovables

🌿 Laboratorio de Plantas de Pastizales

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado

Equipo:

- ▶ Mobiliario, atención a presentaciones

Cursos:

- ▶ Taller o diplomado enfocado a la identificación de plantas de pastizales.

🌿 Laboratorio de Cuencas Hidrológicas

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura
- ▶ Investigación

Equipo:

- ▶ Equipo de cómputo, procesamiento de datos e información
- ▶ Equipo de simulación de lluvias, determinación de procesos hidrológicos
- ▶ Molinete, flujo de agua en cauces
- ▶ Equipo de intercepción de precipitación, evaluación de procesos
- ▶ Equipo de digitalización, mapas topográficos y temáticos para la planeación del recurso

Cursos:

- ▶ Manejo y caracterización en cuencas hidrológicas
- ▶ Hidrología de pastizales
- ▶ Instrumentación de cuencas hidrológicas
- ▶ Análisis de la información y aplicación de manejo de los procesos hidrológicos, dirigido a productores y ejidatarios.
- ▶ Manejo de cuencas hidrológicas y su perspectiva en el norte de México, dirigido a estudiantes, productores e instituciones de Gobierno
- ▶ Capacitación en el manejo y planeación sustentable de la cuenca hidrológica

Determinaciones Analíticas:

- Análisis de campo y laboratorio, planeación del manejo de áreas y predios de cuencas
- Caracterización en vegetación, suelo y procesos hidrológicos





División
Ingeniería

ingenieria@uaaan.mx
01 (844) 411-0218 y 411-0286

Departamento de Ciencias Básicas

Teléfonos: (844) 411-0261 y 411-0262

Correo electrónico: cienciasbasicas@uaaan.mx

Laboratorio de apoyo a investigación

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura
- ▶ Asesoría y servicio externo.

Equipo:

- ▶ Balanzas analíticas manual (gravimetría)
- ▶ Balanza analítica digital
- ▶ Balanzas semi analíticas digitales
- ▶ Balanza granataria de brazo
- ▶ Estufas de secado
- ▶ Molino Willey
- ▶ Agitador mecánico movimiento oscilatorio
- ▶ Agitador mecánico Adams (tubos de ensaye)
- ▶ Baño María
- ▶ Parrillas de calentamiento con plato de acero y de porcelana
- ▶ Mantas de calentamiento
- ▶ Muffla
- ▶ Centrífuga Clay Adams Brand (separación de muestras)
- ▶ Potenciómetros (determinar pH)
- ▶ Macro Kjeldhal (nitrógeno y proteína)
- ▶ Bomba calorimétrica con accesorios (determinar energía calorífica)
- ▶ Refractómetro Busch Lomb (determinación de azúcares)
- ▶ Incubadora (desarrollo de microorganismos)
- ▶ Refrigerador
- ▶ Bureta automática
- ▶ Bureta semi automática
- ▶ Pipetas micro de volumen (Brand 25-250 µl)
- ▶ Filtro magnético 47 mm
- ▶ Fotómetro rango 340 – 800 nm

Determinaciones analíticas

- Aceite (oleaginosas)
- Almidón (granos y tubérculos)
- Análisis bromatológico de alimentos y forrajes (humedad, cenizas, proteína, extracto etéreo, fibra cruda)
- Análisis de agua y suelo (carbonatos, bicarbonatos, calcio, cloruros, sulfatos, conductividad eléctrica, pH, sólidos totales, materia orgánica)
- Análisis de estabilidad (pesticidas)
- Antioxidantes
- Azúcares solubles, reductores (alimentos)
- Carbohidratos estructurales (celulosa, hemicelulosa y lignina)
- Energía bruta (alimentos)
- Enzimas (catalasa y peroxidasa) (productos pesticidas alimentos)
- Pigmentos (clorofila, beta-caroteno)

Cursos:

- ▶ Bioquímica avanzada
- ▶ Bioquímica vegetal
- ▶ Farinología

Taller:

- ▶ La calidad en el análisis químico. (Curso taller de educación continua)
- ▶ Preparación de soluciones, unidades y cálculos en el análisis químico.

Laboratorio de Química General

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura
- ▶ Otros servicios; se imparten las prácticas de laboratorio de las materias de Química Inorgánica, Orgánica, Análisis y taller de Análisis cuantitativo, bioquímica y Análisis cualitativo, Química general universitaria

Equipo:

- ▶ Balanza centigramos
- ▶ Balanzas analíticas
- ▶ Balanzas granataria
- ▶ Bomba de vacío, para filtrar
- ▶ Estufa, para desecar
- ▶ Muffla, para calcinar
- ▶ Parrillas eléctricas, para calentar
- ▶ Polarímetro, determinación de rotación óptica
- ▶ Potenciómetro manual y digital, determinar pH

Cursos:

- ▶ Química inorgánica
- ▶ Química orgánica

Departamento de **Ciencias Básicas**

Laboratorio de Bioquímica

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura
- ▶ Otros servicios; apoyo en prácticas de bioquímica, bioquímica de alimentos, análisis cualitativo, operaciones unitarias, química agrícola, apoyo a tesis

Equipo:

- ▶ Estufa con termostato, secado de muestras
- ▶ Muffla, para calcinar
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Balanza semianalítica

- ▶ Potenciómetros
- ▶ Refractómetros
- ▶ Parrillas
- ▶ Espectrofotómetro
- ▶ Bomba de vacío
- ▶ Baño María con termostato
- ▶ Licuadoras
- ▶ Centrífugas
- ▶ Extractor de jugos

Determinaciones Analíticas:

- Análisis proximal

Departamento de **Maquinaria Agrícola**

(844) 411-0224 y 411-0323
m_agricola@uaaan.mx

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado.
- ▶ Apoyo en prácticas de maquinaria agrícola.

Equipo:

- ▶ Maquinaria e implementos agrícolas.

Cursos

- ▶ El departamento ofrece cursos dirigidos a profesionistas, técnicos de nivel medio y superior, especialistas en maquinaria agrícola, mecánicos y operadores de las

diversas áreas de ingeniería y para empresas fabricantes de maquinaria y equipo agrícola.

- ▶ Electroneumática
- ▶ Hidráulica Avanzada (Óleo hidráulica Avanzada)
- ▶ Hidráulica básica (Óleo hidráulica básica)
- ▶ Neumática básica
- ▶ Operación y Mantenimiento de Maquinaria Agrícola
- ▶ Pruebas y evaluación de sembradoras fertilizadoras de dosificación mecánica

Departamento de **Riego y Drenaje**

01-(844) 411-0353 y 411-0354
ryd@uaaan.mx

Laboratorio de calidad de aguas y rehabilitación de suelos

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Otros servicios; apoyo a particulares y ejidatarios, análisis de suelos determinando fertilidad y salinidad, análisis de calidad del agua para riego, y análisis de aguas residuales

Equipo:

- ▶ Balanza analítica
- ▶ Cuenta colonias
- ▶ Fotómetro múltipara metro Bench

Determinaciones analíticas:

Suelo:

- ▶ Fertilidad, salinidad
- ▶ Materia orgánica
- ▶ pH
- ▶ Nitrógeno
- ▶ Conductividad eléctrica
- ▶ Fósforo, calcio
- ▶ Potasio, magnesio
- ▶ Carbonatos totales, sodio
- ▶ Textura, potasio
- ▶ Carbonatos

- ▶ Conductividad electrónica
- ▶ Cloruros
- ▶ Sulfatos

Agua:

- ▶ Fertilidad, salinidad
- ▶ Materia orgánica pH
- ▶ Nitrógeno CE
- ▶ Fósforo, calcio
- ▶ Potasio, magnesio
- ▶ Carbonatos totales, sodio
- ▶ Textura, potasio
- ▶ pH,
- ▶ Carbonatos
- ▶ CE, bicarbonatos
- ▶ Cloruros
- ▶ Sulfatos

Cursos:

- ▶ Tratamiento de Aguas residuales
- ▶ Tratamiento y re uso del agua
- ▶ Suelos Salinos y Sódicos
- ▶ Salinidad
- ▶ Drenaje Agrícola
- ▶ Fertirriego y plasticultura

Departamento de Riego y Drenaje

🌿 Laboratorio de Hidráulica:

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Apoyo a particulares y pequeños ejidatarios
- ▶ Prácticas de los cursos que se ofrecen en diferentes áreas

Equipo:

- ▶ Banco Hidrostático: (para comprobar conceptos teóricos con la realidad, hacer mediciones de diferentes tipos de manómetros)
- ▶ Banco de Pruebas de Tuberías en Serie y en Paralelo (para obtener pérdidas de carga y los coeficientes "f" de Darcy Weisbach y "c" de Hazen Williams para su comprobar con los teóricos y manejar diferentes aparatos que miden aspectos hidrométricos en el flujo de conductos a presión)
- ▶ Canal de pendiente variable (pruebas comparativas de lo teórico con lo práctico de los tipos de flujos que existen en canales con flujo permanente)
- ▶ Báscula Sartorius (determinar pesos específicos de aceites, mercurio, agua etc)

Determinaciones analíticas:

- Banco de pruebas de tuberías en serie y en paralelo (Mide la longitud del conducto entre los puntos donde se obtiene la diferencia de presiones; Determina la pérdida de carga en la longitud medida utilizando el manómetro diferencial así como la diferencia de presiones antes y después del orificio para obtener el caudal mediante el manómetro diferencial.
- Banco hidrostático: Densidad, peso específico, viscosidad, presión de un fluido, ley de pascal
- Canal de pendiente variable. (para determinar flujo uniforme, energía específica del flujo en un canal, flujo sobre un umbral, flujo gradualmente variado, resalto hidráulico, flujo bruscamente variable).

Cursos:

- ▶ Equipo y sistemas de bombeo
- ▶ Hidráulica 1 y 2
- ▶ Hidráulica de canales,
- ▶ Hidráulica general

🌿 Laboratorio de Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura, postgrado y doctorado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Ollas de presión (determinar humedad)
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Balanza semianalítica
- ▶ Estufa de secado (secado de muestras)
- ▶ Aspersor de neutrones (Conocer la humedad y temperatura del suelo)
- ▶ Porómetro de estado estable (Mide la transpiración estomática)
- ▶ Termómetro infrarrojo (Medir la temperatura de un cuerpo a distancia)
- ▶ Kriptón hygrometer (medición de cambios en la densidad del vapor)
- ▶ Par Light bar (Medir penetración de la radiación fotosintética activa en follajes de cultivos)
- ▶ Par Quantum censor (Mide magnitud de la radiación)
- ▶ Sylicom Pyramometer (determinar la radiación solar total incidente y reflejada sobre cubiertas vegetales)
- ▶ 23X y CR7X Dataloggers (Para el registro de variables de los diferentes sensores de medición)
- ▶ IR-Termocouple (medir la temperatura superficial).
- ▶ Net Radiometer (determinar la radiación neta de diferentes superficies)
- ▶ Vaisala Taire y RH (medir temperatura y humedad relativa del aire)
- ▶ Veletas de velocidad y dirección del viento (mediciones continuas)

Determinaciones analíticas:

- Contenido de humedad por el método gravimétrico
- Medición del contenido de humedad en un suelo agrícola
- Medición del contenido de agua en planta.
- Medición de densidad aparente de un suelo agrícola
- Calcular la lámina de riego
- Medición del contenido relativo en agua en tejidos vegetales
- Medición del contenido de humedad de un suelo a capacidad de campo
- Medición de la tensión de agua en un suelo
- Medición de la presión osmótica de soluciones salinas (comportamiento de las sales en el suelo)
- Evaporación en soluciones osmóticas (cuantificación)
- Medición de potencial hídrico por la cámara de Scholander
- Medición del potencial hídrico por el método Schardakow
- Características de la relación hídrica interna de los tejidos por método presión-volumen (cuantificar la savia de una planta a determinada presión)
- Retención de humedad por hidrogeles
- Permeabilidad Suelo
- Cilindros velocidad de infiltración

Cursos:

- ▶ Uso y Manejo del agua
- ▶ Relación agua-suelo-planta
- ▶ Manejo del agua en los cultivos
- ▶ Sistemas de Riego
- ▶ Manejo Agro ecológico del agua

Departamento de Ciencias del Suelo

(844) 411-0372 y 411-0373
suelos@uaaan.mx

Laboratorio de Servicios Generales

Servicios:

- ▶ Análisis de suelo y agua
- ▶ Aprovechamiento de los escurrimientos de las subcuencas en agricultura sustentable
- ▶ Asesoría en la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos, elementos pesados y pesticidas
- ▶ Asesoría en lombricultura
- ▶ Asesoría en manejo de residuos orgánicos
- ▶ Asesorías en el uso de la ferti irrigación en diversos cultivos
- ▶ Caracterización ecológica de especies en zonas áridas
- ▶ Control de escurrimientos para la recarga de acuíferos y formación del banco de datos georeferenciados
- ▶ Estudios de impacto ambiental

- ▶ Estudios de microorganismos benéficos del suelo
- ▶ Estudios de riesgo de erosión y conservación de suelos
- ▶ Estudios geológicos
- ▶ Extracción y aplicación de ácidos húmicos en agricultura
- ▶ Geofísica resistiva para localizaciones de agua subterránea y localización de plumas contaminantes

Equipo:

- ▶ Equipo Estereoscopio. Se usa para hacer diagnósticos de fotografías aéreas. Estudios de impacto ambiental, de suelo y de geología

Laboratorio de Física de suelos

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Balanza granataria
- ▶ Balanza semi analítica
- ▶ Baño maría
- ▶ Báscula
- ▶ Bomba de presión
- ▶ Elutriador (densidad de raíces)
- ▶ Equipo para conductividad eléctrica (velocidad de infiltración)
- ▶ Equipo para estabilidad de agregados (estabilidad estructural)
- ▶ Equipo para medición de humedad (características de dinámica en el suelo)
- ▶ Espectrofotómetro Spectronic 20
- ▶ Estufa con circulación de aire
- ▶ Estufas de secado

- ▶ Lupas
- ▶ Ollas y membranas de presión (capacidad de campo, peso más probable, porosidad y conductividad hidráulica)
- ▶ Parrillas eléctricas de calentamiento
- ▶ Tablas de Munsell (determinar color del suelo)
- ▶ Tele termómetro (temperatura del suelo)

Cursos:

- ▶ Aerotecnia
- ▶ Edafología
- ▶ Física del suelo
- ▶ Física y mecánica
- ▶ Introducción a la ciencia del suelo
- ▶ Manejo de suelos agrícolas
- ▶ Manejo integral de laboratorio
- ▶ Metodología de la investigación
- ▶ RASPA relación agua suelo planta atmósfera
- ▶ Sistemas de labranza

Fertilidad de suelos y sustratos

Servicios:

- ▶ Docencia nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Agitadores mecánicos
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Balanza granataria
- ▶ Conductímetro
- ▶ Digestor y destilador Kjeldhal
- ▶ Equipo analizador portátil (diagnóstico de campo)
- ▶ Espectrofotómetros
- ▶ Estufa de secado
- ▶ Estufas de incubación
- ▶ Muffla
- ▶ Parrillas de calentamiento
- ▶ Potenciómetros

Determinaciones Analíticas:

- ▶ Análisis de agua de riego
- ▶ Análisis de jugos celulares
- ▶ Análisis de soluciones de suelo
- ▶ Capacidad de intercambio catiónico
- ▶ Carbonatos totales
- ▶ Conductividad eléctrica
- ▶ Fósforo aprovechable
- ▶ Nitratos
- ▶ Nitrógeno total
- ▶ Potasio intercambiable
- ▶ Potencial hídrico

Cursos:

- ▶ Fertilización orgánica
- ▶ Fertirrigación
- ▶ Fertilidad de suelos
- ▶ Fertilización agrícola
- ▶ Nutrición vegetal

Departamento de Ciencias del Suelo

🌿 Laboratorio de química de suelos:

Servicios:

- ▶ Docencia nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Balanza analítica
- ▶ Batidoras
- ▶ Bombas de vacío (extracto de saturación)
- ▶ Conductímetro (rangos de salinidad)
- ▶ Estufas
- ▶ Mufflas
- ▶ Potenciómetro

Determinaciones analíticas:

- Acidez del suelo
- Análisis de agua
- Análisis de residuos peligrosos
- Análisis mecánico de suelos (textura)
- Conductividad eléctrica (salinidad)
- Densidad del suelo
- Porosidad
- Riego y agua residuales, industriales y otros
- Suelos contaminados

Cursos:

- ▶ Fertilidad de suelos
- ▶ Introducción a la ciencia del suelo
- ▶ Química de suelos
- ▶ Rehabilitación de suelos



🌿 Laboratorio de Pedología de suelos

Servicios:

- ▶ Docencia nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Practicas de laboratorio
- ▶ Servicio Externo

Equipo:

- ▶ Agitadores eléctricos
- ▶ Balanza analíticas
- ▶ Balanza semi analíticas
- ▶ Centrifuga
- ▶ Conductímetro
- ▶ Estufa
- ▶ Muffla
- ▶ Parrillas eléctricas

Determinaciones analíticas:

- Textura
- Materia orgánica
- Densidad aparente

- Densidad real

- Color
- Conductividad eléctrica
- Carbonato de calcio
- Salinidad: carbonatos, bicarbonatos, cloro, calcio, magnesio y sulfatos.

Cursos:

- ▶ Conservación de suelos
- ▶ Génesis del suelo
- ▶ Introducción a ciencia del suelo.
- ▶ Manejo agro ecológico del suelo
- ▶ Manejo integral de laboratorios de suelo y planta
- ▶ Manejo y recuperación de materiales orgánicos

Taller

- ▶ Lombricultura
- ▶ Sistema de información geográfica

Departamento de **Ciencias del Suelo**

Laboratorio de Servicios y Vinculación

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

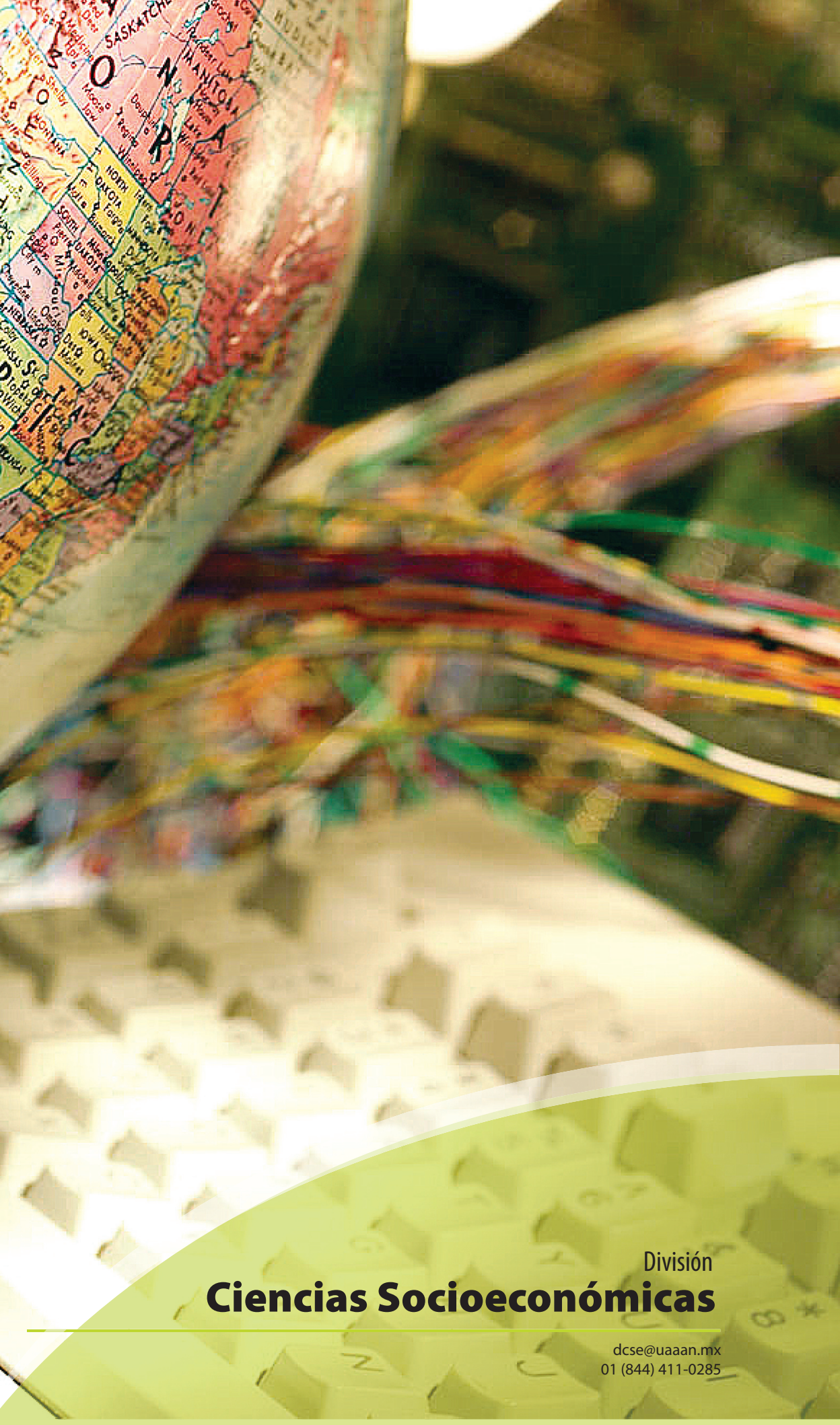
- ▶ Espectrofotómetro de Absorción atómica
- ▶ Análisis de agua, suelo, planta
- ▶ Fotocolorímetro,
- ▶ Análisis de fósforo
- ▶ Potenciómetro determinación de pH
- ▶ Conductímetro
- ▶ Balanza analítica

- ▶ Balanza semianalítica
- ▶ Estufa para secado
- ▶ Parrilla eléctrica
- ▶ Desionizador

Determinaciones Analíticas:

- Determinación de fósforo
- Materia orgánica
- Potasio, pH, CE
- Textura
- Análisis de minerales por espectrofotometría de absorción atómica





División

Ciencias Socioeconómicas

dcse@uaaan.mx
01 (844) 411-0285

Departamento de Sociología

(844) 411-0363

dcse@uaaan.mx , sociologia@uaaan.mx

Servicios:

- ▶ Docencia nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Servicio Externo

Equipo:

- ▶ Audiovisual
- ▶ De computo

Cursos:

- ▶ Metodología participativas para el desarrollo
- ▶ Desarrollo de la Comunidad Rural
- ▶ Corrección de Estilos de Tesis, Proyectos y Escritos Científicos. Asesoría y Consultoría Jurídica en Materia Agraria
- ▶ Elaboración de Convenios y Contratos

- ▶ Gestiones y Tramites en Asuntos Agrarios
- ▶ Representación Legal en Juicios y Procedimientos Contenciosos
- ▶ Capacitación en Materia Jurídica Agraria
- ▶ Regularización y redestino de tierras ejidales
- ▶ Asesoría y talleres para mujeres emprendedoras.
- ▶ Formulación y evaluación de proyectos de inversión
- ▶ Diagnóstico comunitario
- ▶ Capacitación para el desarrollo rural.
- ▶ Establecimiento de huertos productivos de nopal verdura
- ▶ Identificación de fortalezas y debilidades
- ▶ Identificación de potencialidades
- ▶ Identificación de proyectos (viabilidad)

Centro para el Desarrollo, Evaluación y Calidad de las Empresas Rurales de la UAAAN (CDECER) de la Dirección de Comunicación

comunicacion@uaaan.mx

Servicios:

Desarrollo de NTCL

- ▶ Otorgar la certificación por unidad o Calificación de Competencia Laboral
- ▶ Asegurar la calidad de los procesos de Acreditación y Evaluación
- ▶ Registrar la Certificación de la Competencia Laboral
- ▶ Desarrollar el Capital Humano del Organismo Certificador y del Centro

Evaluación del desempeño y Outsourcing

- ▶ Diseñar e impartir Sistemas de Recursos Humanos
- ▶ Calidad Apoyo a la Organización del Trabajo
- ▶ Selección y Reclutamiento de Personal
- ▶ Detectar necesidades de Desarrollo
- ▶ Gestionar apoyos y Servicios Públicos y Privados

Desarrollo de Normas Técnicas de Competencia Laboral a empresas

- ▶ Diseñar y producir material didáctico
- ▶ Formular y Evaluar proyectos de inversión
- ▶ Reingeniería de Procesos
- ▶ Publicidad

Cursos:

- ▶ Diseño e impartición de cursos de capacitación
- ▶ Elaboración de Planes de Capacitación del Sector Rural
- ▶ Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión del Sector Rural
- ▶ Consultoría General
- ▶ Facilitación de Procesos de Formación de Productores Rurales

30

Departamento de Formación e Investigación Educativa

Servicios:

- ▶ Evaluación docente vía internet Saltillo (Licenciatura y posgrado) Unidad Laguna (Licenciatura)
- ▶ Formación Docente
Diplomados en:
 - Habilidades para la enseñanza
 - Desarrollo humano
 - Planeación de la enseñanza

- Habilidades didácticas para facilitadores del aprendizaje
- Docencia
- ▶ Orientación educativa
Conferencias
 - El alcoholismo, programa de prevención y recuperación
 - Producción de hongos comestibles
 - Planeación estratégica

Evaluación de Proyecto de Investigación Agropecuaria UNIDAD ACADÉMICA DE IDIOMAS

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Aplicación del examen TOEFL tanto a nivel interno, por convenio TOEFL institucional con el ETS (Educational Testing Service)
- ▶ Apoyo en traducciones simultáneas a otros departamentos de la universidad
- ▶ Transcripción de constancias de estudios y certificados

- ▶ Participación en convenios trilaterales en el extranjero
- ▶ Revisión de artículos en el área de investigación
- ▶ Proyecto para impartir clases de español a extranjeros
- Cursos:**
 - ▶ Otros idiomas:
 - Francés (I, II, III y IV)

UNIDAD LAGUNA

Torreón, Coahuila.
(871)733-1090,733-1030,733-1270



DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS U. L.

Departamento de **Biología**

01 (871) 729-76-78
asesoria_ul@uaaan.mx

Laboratorio de Biología

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo

- ▶ Agitador magnético
- ▶ Autoclave
- ▶ Balanza digital
- ▶ Balanzas analíticas
- ▶ Cámara de siembra
- ▶ Cuenta colonias
- ▶ Estereoscopios
- ▶ Gabinete secado de plantas
- ▶ Incubadoras
- ▶ Microscopios
- ▶ Microscopios de observación múltiple
- ▶ Micrótopo
- ▶ Potenciómetro portátil
- ▶ Refrigerador

Cursos:

- ▶ Análisis y control de la calidad de la miel de abeja
- ▶ Apiterapia e industrialización de productos de la colmena
- ▶ Micropropagación vegetal
- ▶ Reciclaje y utilización de residuos sólidos
- ▶ Servicio de planeación, organización y manejo de agostaderos

Diplomados:

- ▶ Herbolaria (empleo de plantas medicinales)
- ▶ Producción Apícola

32

Departamento de **Ciencias Básicas**

asesoria_ul@uaaan.mx

Laboratorio de Ciencias Básicas

Servicios:

- Docencia a nivel licenciatura.

Equipo:

- ▶ Balanza analítica
- ▶ Baño maría
- ▶ Bureta
- ▶ Campana extractora
- ▶ Centrifuga
- ▶ Espectrofotómetro
- ▶ Estufa temperatura controlada
- ▶ Muffla
- ▶ Potenciómetro
- ▶ Refractómetro

Determinaciones Analíticas:

- Colesterol en sangre
- Concentración de enzimas
- Determinación de ácido úrico en orina
- Glucosa
- Identificación de ácidos grasos
- Índice de refracción
- Lípidos

Cursos:

- ▶ Taller de Microdosis, dentro del Congreso Nacional de Plantas Medicinales
- ▶ Taller de Microdosis nivel II.

Departamento de Ciencias Horticultura

asesoria_ul@uaaan.mx

🌿 Laboratorio de Horticultura

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Aspersores de motor
- ▶ Báscula digital
- ▶ Cámara germinadora
- ▶ Colorímetro
- ▶ Estereoscopio (identificación de organismos)
- ▶ Estufa de secado grande (2) y chica (2)
- ▶ Huerto hortofrutícola
- ▶ Invernaderos de plástico
- ▶ Microscopio
- ▶ Penetrómetro, resistencia de fruta
- ▶ Refractómetro (2) determinación de grados Brix
- ▶ Sombreadores

Determinaciones Analíticas:

- Calidad de la nuez
- Daños de plagas del nogal
- Diagnósticos de problemáticas en huertas de nogal
- Desarrollo y mantenimiento de huertas de nogal
- Determinaciones cuantitativas y cualitativas
- Diagnostico vegetal

- Monitoreo regional

- Propagación y desarrollo de plantas

Cursos:

- ▶ Calidad de la uva. En uvas de mesa, uvas para vinificación y uva para jugo concentrado
- ▶ Curso de fisiología de árboles de frutales.
- ▶ Diagnostico y estudio de la problemática del vid
- ▶ Ecología de cultivos
- ▶ Fruticultura
- ▶ Huertos familiares hortícolas
- ▶ Propagación de plantas ornamentales
- ▶ Taller de podas de árboles frutales y ornamentales

Diplomado:

- ▶ Diplomado en medicina alternativa y herbolaria
- ▶ Diplomado sobre el cultivo del nogal
- ▶ Viticultura

Talleres:

- ▶ Manejo de uva de mesa
- ▶ Propagación de frutales
- ▶ Injertos de árboles frutales
- ▶ Calidad de la nuez



Departamento de **Ciencias Parasitología U.L.**

01 (871) 729-76-38
asesoria_ul@uaaan.mx

Laboratorio de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades de Plantas Ornamentales.

Servicios:

- ▶ Docencia
- ▶ Investigación y desarrollo.

Equipo:

- ▶ Aspersores manuales
- ▶ Incubadoras
- ▶ Lentes de mesa
- ▶ Microscopios compuestos
- ▶ Microscopios de disección
- ▶ Ollas de presión

Determinaciones Analíticas:

- ▶ Identificación de plagas de artrópodos y organismos fitopatógenos

- ▶ Preparación e incubación de plantas
- ▶ Aplicación de plaguicidas para el control de organismos patógenos
- ▶ Inspecciones de partes de las plantas para diagnosticar el nivel de los daños y niveles de infestación
- ▶ Recomendaciones de manejo de organismos patógenos para el control y prevención de patógenos

Cursos:

- ▶ Manejo integral de plagas y enfermedades de plantas ornamentales



34

Laboratorio de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades en Cultivos Comerciales.

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.

Equipo:

- ▶ Contador de placa
- ▶ Equipo audiovisual
- ▶ Lupas de mano
- ▶ Microscopio de disección
- ▶ Red entomológica de golpes
- ▶ Trampas Wing y delta feromonas

Determinaciones Analíticas:

- Inspección de plantas flores, frutos etc. Determinación de umbrales económicos o nivel de acción
- Inspección de partes aéreas y subterráneas de plantas. Estimación del daño económico

Cursos:

- ▶ Manejo integral de plagas de cultivos agrícolas regionales
- ▶ Manejo integral de plagas en cultivos como: maíz sorgo, alfalfa, nogal y vid
- ▶ Buen uso y manejo de plaguicidas

🌿 Laboratorio de Manejo Integral de Plagas Urbanas

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Aspersores manuales
- ▶ Equipo audiovisual
- ▶ Lupas de mano y cuenta placas
- ▶ Microscopio de disección y microscopio compuesto
- ▶ Recomendaciones de métodos de control de plagas, supresión de plagas
- ▶ Trampas mecánicas y pegajosas

Cursos:

- ▶ Manejo integral de plagas urbanas
- ▶ Manejo integral de piojos y garrapatas
- ▶ Manejo integral de roedores en la Industria

🌿 Laboratorio de Identificación de Insectos y Plagas

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.

Equipo:

- ▶ Microscopios estereoscopios
- ▶ Microscopio Compuesto
- ▶ Equipo audiovisual

Cursos:

- ▶ Diplomado en Plagas Urbanas
- ▶ Identificación de plagas en granos almacenados
- ▶ Manejo integral de plagas
- ▶ Taller de Insectos comestibles
- ▶ Taxonomía de insectos

Determinaciones Analíticas:

- Identificación de insectos para el diagnóstico de plagas
- Identificación de poblaciones de insectos benéficos
- Especies con valor alimenticio

🌿 Laboratorio de Líneas de Respuesta a Insecticidas en Cucarachas

Servicios

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.

Equipo:

- ▶ Refrigerador
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Área de cría de cucarachas
- ▶ Microscopio estereoscopio

Curso

- ▶ Las cucarachas, inquilinos indeseables

🌿 Laboratorio de Diagnóstico de Artrópodos de Importancia Médico Veterinaria

Equipo:

- ▶ Área de cría
- ▶ Estereoscopios
- ▶ Microscopios compuesto
- ▶ Refrigerador

Cursos:

- ▶ Artrópodos en el área médico veterinario
- ▶ Manejo integral de Artrópodos de importancia Médico Veterinario

Determinación Analítica:

- Identificación de Especies con Importancia Médico Veterinaria

Departamento de **Ciencias Parasitología U.L.**

🌿 Laboratorio de Identificación de Especies de Mosquitos y Líneas de Respuesta de Insecticidas

Equipo:

- ▶ Estereoscopios
- ▶ Microscopios compuesto
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Refrigerador
- ▶ Área de cría

Determinación Analíticas:

- Identificación de especies de mosquitos para el manejo eficiente
- Líneas de respuesta a insecticidas en mosquitos

Servicios :

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Curso taller de mosquitos vectores de enfermedades
- ▶ Programas de manejo de insectos

🌿 Laboratorio de Diagnóstico de Virus

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado.
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Estufa de incubación
- ▶ Centrifuga clínica
- ▶ Refrigeración

Cursos:

- ▶ Identificación de virus
- ▶ Enfermedades transmitidas por virus de la vida
- ▶ Acreditación en control de plagas del algodón

🌿 Laboratorio de Entomología, Identificación de Insectos

Servicios :

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Determinaciones Analíticas:

- Identificación de insectos

Cursos:

- ▶ Curso de Identificación y manejo integral de enfermedades causadas por hongos del suelo
- ▶ Cursos de acreditación plagas algodonero
- ▶ Vectores del dengue
- ▶ El maravilloso mundo de los artrópodos
- ▶ Introducción a la entomología
- ▶ Plagas urbanas

🌿 Laboratorio de Diagnostico Fitosanitario (Enfermedades y Plagas)

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.

Equipo:

- ▶ Equipo de cómputo
- ▶ Estereoscopios
- ▶ Incubadora
- ▶ Microscopio Compuesto
- ▶ Ollas de presión
- ▶ Refrigerador
- ▶ Equipo audiovisual

Determinaciones Analíticas:

- Identificación de enfermedades causadas por hongos
- Identificación de enfermedades causadas por bacterias
- Identificación de enfermedades causadas por nematodos
- Enfermedades causadas por virus
- Identificación de daños causados por plagas

Cursos:

- Acreditación en plagas del algodonero (NOM 026)
- Manejo de organismos fitopatógenos
- Diagnostico fitopatológico.
- Taller de identificación de enfermedades
- Taller enfermedades causadas por hongos

Departamento de

Ciencias Parasitología U.L.

🌿 Laboratorio de Control de Malezas

Servicios

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo

Equipo:

- ▶ Cámara de secado
- ▶ prensas
- ▶ Equipo de aspersión
- ▶ Microscopios
- ▶ Equipo audiovisual

Determinaciones Analíticas:

- Identificación de malezas, ciclo de vida
- Métodos de control de malezas
- Aplicación de herbicidas

Cursos:

- ▶ Control de malezas. Dirigido a estudiantes en general
- ▶ Manejo Integral de malezas
- ▶ Taxonomía de malezas; Dirigido a estudiantes de licenciatura
- ▶ Taller colecta e identificación de malas hierbas

Departamento de

Suelos

01 (871) 729-76-77
asesoria_ul@uaaan.mx

🌿 Laboratorio de Suelos

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación y desarrollo.
- ▶ Asesorías al exterior a agricultores y ganaderos a industrias maquiladoras en el ramo ambiental.

Determinaciones Analíticas:

- Acidez extractable
- Aniones solubles en extracto
- Determinación de minerales
- Capacidad de intercambio catiónico (CIC)
- Cationes intercambiables
- Cationes solubles en extracto de Saturación
- Conductividad eléctrica en extracto de saturación
- Contenido de sales solubles
- Pruebas fisicoquímicas en suelo
- Análisis de Agua
- Análisis de planta (Foliar)
- Fertilizantes
- Análisis Especiales
- Análisis en alimentos

Equipo:

- ▶ Agitador mecánico
- ▶ Balanza Analítica
- ▶ Balanza de Torsión
- ▶ Balanza digital
- ▶ Campana extractora
- ▶ Cromatógrafo de Gases
- ▶ Digestor Kjeldhal
- ▶ Digestor microkjeldhal
- ▶ Espectrofotómetro luz ultravioleta visible e IR
- ▶ Espectrofotómetro de Absorción Atómica
- ▶ Estufa incubadora
- ▶ Generador de Hidruros
- ▶ Conductímetro
- ▶ Medidor de pH
- ▶ Muffla
- ▶ Olla de presión
- ▶ Refrigerador
- ▶ Termoreactor

🌿 Central y Laboratorio de Maquinaria Agrícola

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Investigación

Equipo:

- ▶ Cultivadora
- ▶ Rastra de levante
- ▶ Maquinaria e implementos agrícolas

Departamento de Ciencias Socioeconómicas U. L.

01 (871) 729-76-79
asesoria_ul@uaaan.mx

🌐 Laboratorio de Idiomas

Responsable: M.C. Enrique Sifuentes Rodríguez

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura y postgrado
- ▶ Aplicación del examen TOEFL tanto a nivel interno, por convenio TOEFL institucional con el ETS (Educational Testing Service)
- ▶ Apoyo en traducciones simultáneas a otros departamentos de la universidad
- ▶ Transcripción de constancias de estudios y certificados
- ▶ Participación en convenios trilaterales en el extranjero
- ▶ Revisión de artículos en el área de investigación
- ▶ Proyecto para impartir clases de español a extranjeros

Cursos:

- ▶ A licenciatura
 - Inglés (I, II, III, IV y V)
- ▶ A posgrado
 - Inglés propedéutico
 - Inglés I
 - Preparación para examen TOEFL en los niveles introductorio y avanzado

Equipo:

- ▶ Equipo audiovisual y de comunicación

Departamento de Riego y Drenaje

01 (871) 729-76-88
asesoria_ul@uaaan.mx

🌐 Laboratorio de Riego y Drenaje

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura

Equipo:

- ▶ Bomba de vacío
- ▶ Equipo de riego por microaspersión
- ▶ Estación climatológica
- ▶ Estufa
- ▶ Microbarógrafo
- ▶ Microtermómetro
- ▶ Molinete
- ▶ Nivel con tripie
- ▶ Nivel para estadal
- ▶ Teodolito
- ▶ Transito con tripie
- ▶ Sonda eléctrica

Determinaciones Analíticas

- Curva de retención de humedad
- Curva de capilaridad de suelos
- Aforo de equipos de bombeo
- Interpretación de videos de pozos profundos
- Parámetros de consumo de energía eléctrica de motores
- Medición de pérdidas de agua en el subsistema de conducción (por tubería o canal) del sistema de riego.

Cursos:

- ▶ Aprovechamiento de residuos agropecuarios
- ▶ Diagnóstico del uso y manejo de agua a nivel predio agropecuario
- ▶ Análisis de costos en uso y manejo de agua a nivel predio agropecuario
- ▶ Diseño de alternativas y mejoramiento para uso eficiente del agua de riego
- ▶ Diseño de sistemas de riego por superficie, dirigido a agentes de cambio
- ▶ Diseño e instalación, operación, conservación y evaluación de sistemas de riego a presión (goteo, cintilla, microaspersión, aspersión)
- ▶ Selección de equipo de sistemas de bombeo

DIVISIÓN REGIONAL DE CIENCIA ANIMAL U. L.

Departamento de

Ciencias Médico Veterinarias

asesoria_ul@uaaan.mx

🌿 Farmacia Veterinaria

Servicios:

- ▶ Venta de medicamentos y equipo médico
- ▶ Brinda apoyo al hospital veterinario, a las cátedras de clínicas, técnicas y terapéuticas quirúrgicas

🌿 Hospital Veterinario de Pequeñas Especies

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura
- ▶ Consultas veterinarias
- ▶ Vacunaciones
- ▶ Desparasitar
- ▶ Servicio de ultrasonido
- ▶ Radiografías

Cursos:

- ▶ Clínica de pequeñas especies.
- ▶ Imagenología.
- ▶ Producción de pequeñas especies y caninas
- ▶ Técnicas quirúrgicas
- ▶ Terapéutica Quirúrgica

Equipo:

- ▶ Bancos
- ▶ Farmacia.
- ▶ Instrumental para cirugía
- ▶ Lámparas
- ▶ Mesa de riñón
- ▶ Mesa Mayo
- ▶ Mesas de cirugía
- ▶ Porta sueros
- ▶ Vitrinas para medicamentos
- ▶ Equipo de rayos X



🌿 Unidad de Diagnóstico

Equipo:

- ▶ Afilador de navajas
- ▶ Autoclave
- ▶ Base de calentamiento
- ▶ Centrifuga
- ▶ Equipo de computo
- ▶ Estetoscopios
- ▶ Estufas microbiológicas
- ▶ Histoquinette. Procesador de tejidos
- ▶ Horno para secar material
- ▶ Microscopio
- ▶ Microtomo para cortes histológicos
- ▶ Monitor para microscopio
- ▶ Refrigeradores

Determinaciones Analíticas:

- ▶ Bacteriología
- ▶ Biometría hemática
- ▶ Citología
- ▶ Elisa
- ▶ Estudio coproparasitoscópico
- ▶ Examen general de orina
- ▶ Histopatología
- ▶ Necropsias
- ▶ Química Sanguínea
- ▶ Toxicología

Seminario:

- ▶ Temas selectos de patología

Departamento de

Ciencias Médico Veterinarias

🌿 Centro de Investigación en Reproducción Caprina

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel Licenciatura
- ▶ Investigación, desarrollo

Cursos:

- ▶ Biología de la reproducción
- ▶ Inseminación artificial
- ▶ Obtención, manejo y congelación de semen caprino

Equipo:

- ▶ Centrifugas
- ▶ Conservadores
- ▶ Endoscopio
- ▶ Equipo de computo
- ▶ Espectrofotómetro para determinaciones hormonales
- ▶ Espéculos y pistolas para inseminación
- ▶ Mesa ajustable
- ▶ Refrigerador
- ▶ Termo

Departamento de

Producción Animal

asesoria_ul@uaaan.mx

🌿 Laboratorio de Análisis Químico, Nutricional y Toxicología de Alimentos

Servicios:

- ▶ Docencia a nivel licenciatura
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Educación continua y servicio externo a productores pecuarios

Equipo:

- ▶ Aparato de Goldfish
- ▶ Balanza analítica
- ▶ Digestor de fibra
- ▶ Digestor y destilador para determinación de proteínas
- ▶ Estufa
- ▶ Molinos
- ▶ Muffla
- ▶ Potenciómetro

Determinaciones Analíticas:

- Análisis Proximal: Materia seca, humedad, proteína cruda, extracto etéreo cenizas, fibra (Fibra neutro detergente y fibra ácido detergente)
- Tamaño de partícula de ración (TPR)
- Microbiología ruminal (MR)

Cursos:

- ▶ Diplomado en Producción animal
- ▶ Diplomado en producción caprina
- ▶ Diplomado en formulación de raciones
- ▶ Taller de Inseminación artificial en bovinos y caprinos

Departamento de

Salubridad e Higiene

asesoria_ul@uaaan.mx

Servicios:

- ▶ Docencia
- ▶ Investigación y desarrollo
- ▶ Educación continua sobre proyectos productivos de industrialización de cerdo, lácteos y dulces

Equipo:

- ▶ Centrífuga
- ▶ Congelador y Refrigerador
- ▶ Empacadora
- ▶ Equipo completo de pasteurización
- ▶ Estufones
- ▶ Molino para carnes
- ▶ Molino para especias
- ▶ Prensas
- ▶ Rebanadora
- ▶ Sierra cinta
- ▶ Vitriñas

Determinaciones Analíticas:

- Calidad de la leche (grasa, acidez y contenido proteico).

Cursos:

- ▶ Productos lácteos y dulces
- ▶ Industrialización de cerdo
- ▶ Capacitación a técnicos agropecuarios
- ▶ Capacitación en higiene y manufactura de alimentos

Colaboradores:

Recopilación de información.

M.C. Hilda Cecilia Burciaga Dávila

Corrección y estilo

M.C. Ricardo Cuellar Flores

Edición

Liza V. de León Acosta

Diseño:

Errenews/Keops Soluciones



Septiembre 2006

A los interesados en los productos y servicios que oferta nuestra institución se pone a su servicio el correo electrónico: investigacion@uaaan.mx así como a los teléfonos (844) 411 02 80, 411 02 12 y Tel/fax (844) 411 02 11.

Dirección de Investigación Dr. Adalberto Benavides Mendoza.

Correo Electrónico: abenmen@uaaan.mx

Subdirección de Operación de Proyectos. Teléfonos: (844) 411-0212 y 11

M. C. Hilda Cecilia Burciaga Dávila. Correo electrónico: hurdav@uaaan.mx

en donde serán atendidos y orientados en cuanto a la solución de sus necesidades.

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL DE LA UAAAN

La Dirección de Investigación, a través de su Área de Evaluación, ofrece a los Profesores Investigadores de la UAAAN, asesoría y recursos económicos para el registro de solicitudes de Patentes de productos y procesos ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IM-PI), así como La obtención de los Derechos de Obtentor de Variedades Vegetales ante el Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas (SNICS) de la SAGARPA.

La Universidad cuenta en estos momentos, con las siguientes patentes en trámite:

SISTEMA PARA LA PRODUCCIÓN BIOLÓGICA DE NANOCRISTALES DE PLATA Y OTROS METALES PESADOS EN INVERNADERO, TÚNEL, MICROTÚNEL O CASA SOMBRA, UTILIZANDO MONOCOTILEDÓNEAS EN UN SISTEMA HIDROPÓNICO.

Se describe un procedimiento para la producción y aislamiento de nanocristales de plata u otros metales pesados, utilizando un método que incluye el uso de una solución de hasta 5000 mg L⁻¹ de ión plata o de otro metal pesado, usando un sistema de producción que utiliza, pero no requiere necesariamente, la germinación factible o el crecimiento viable o la reproducción factible de las semillas o plantas y que utiliza las semillas viables o inviables de origen, las plántulas y las plantas antes de antesis o postantesis. Se describe asimismo un método para producir nanocristales de plata u otros metales pesados, usando soluciones saturadas o superconcentradas de iones plata u otros metales pesados, en donde se sumerge un homogenato de tejidos vegetales de monocotiledóneas. Se describe un sistema de recuperación de los nanocristales de plata u otros metales pesados.

MOTORES PARA ENFRIAR EL RADIADOR AUTOMOTRÍZ MODIFICADOS

Uso de motores de corriente directa de 12 Volts utilizados en las unidades de enfriamiento de los radiadores automotrices, modificados en su estructura y en la disposición, tamaño, forma y funcionamiento del abanico que lo enfría permite utilizarlos para bombear agua con energía solar.

EQUIPO PARA OBTENER CONCENTRADO NUTRITIVO A PARTIR DE LA ALFALFA.

Se ha desarrollado un equipo sencillo, económico y accesible, con el cual se logra obtener un concentrado altamente nutritivo en proteínas, minerales y vitaminas y bajo contenido de fibra.

Esta herramienta sirve para romper la pared celular, permitiendo así la utilización del contenido proteico, vitamínico y los minerales de la planta de alfalfa por el humano, ya que por su sistema digestivo no le es posible lograrlo.

PROCESO DE OBTENCIÓN DE CONCENTRADO NUTRITIVO DE ALFALFA

Este procedimiento es sumamente sencillo, para ser aprovechado tanto por industriales interesados en comercializar productos nutritivos, como por amas de casa que deseen mejorar la dieta de sus familias.

El concentrado de alfalfa es sólido, el cual

puede ser utilizado como ingrediente complementario en la elaboración de alimentos o directamente como complemento nutricional o en la elaboración de alimentos.

APARATO Y PROCESO PARA MEDIR DEMANDA, ACTIVIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA EN HOJAS VEGETALES

Aparato para medir demanda, actividad y eficiencia energéticas porcentuales por unidad de volumen en hojas vegetales, optimizan los procesos de selección vegetal en el mejoramiento genético y en la oportunidad y dosis de aplicación de insumos en la productividad agrícola.

PROCEDIMIENTO PARA INDUCIR MAYOR CAPACIDAD ADAPTATIVA EN PLANTAS UTILIZANDO COMPUESTOS DE LA VÍA DE LOS FENILPROPANOIDES, SUS DERIVADOS Y CONJUGADOS.

Se describe un procedimiento para la inducción de mayor capacidad adaptativa en plantas de interés agrícola, hortícola o silvícola, utilizando compuestos derivados de la vía de los fenilpropanoides exceptuando el ácido salicílico. Estos compuestos activan los mecanismos naturales de adaptación y defensa de las plantas, resultando en mayor crecimiento, desarrollo oportuno, cambios en la composición química y en el comportamiento general de los tejidos vegetales, órganos o plantas completas. La aplicación del procedimiento se realizará en aquellas condiciones ambientales naturales o artificiales en donde se requiera adaptación u optimización del crecimiento o desarrollo oportuno de los tejidos vegetales, órganos o plantas completas.

USO DE ÁCIDOS FÚLVICOS Y GIRASOL ORNAMENTAL EN LA REMEDIACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS CON PLOMO

Proceso mediante el cual se pueden remediar suelos contaminados con plomo, con el uso de ácidos fúlvicos extraídos de composta a base de gallinaza y girasol ornamental.

Variedades vegetales

AN-17-PS. Híbrido de zacate Buffel resistente al tizón de la hoja causado por el hongo *Pyricularia grisea*, enfermedad que cada día avanza más en las zonas donde se encuentra establecido este pasto.

TCLF-AN-105. Variedad de Triticale forrajero de excelente calidad bromatológica. Se recomienda su uso para alimentación de ganado lechero en invierno, por su menor consumo de agua y mayor rendimiento de materia seca que otros cultivos forrajeros de invierno.

AN-447. Híbrido triple de maíz blanco, de excelente rendimiento de grano y gran adaptabilidad para media altura (900 a 1800 msnm), especialmente para el Bajío Mexicano.

AN-452. Híbrido doble de maíz para alturas medias (900 a 1800 msnm), con magnífico rendimiento de grano y excelente calidad de elote



UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"

Don Antonio Narro Rodríguez...

Hombre modesto que dedicó su vida entera al trabajo; reuniendo de ese modo, un pequeño capital. Tuvo el noble propósito de servir a su pueblo nativo y a su Patria legando su corto patrimonio para que se fundara con él, una escuela de agricultura.

Sabía muy bien que los trabajos agrícolas, desempeñaban un papel importante en el progreso y la independencia económica de las naciones.

¡La Narro, institución educativa que se fortalece con la vinculación!

www.uaaam.mx