

Área Científica y Técnica de Investigación-UMU-IMIB

Vicerrectorado de Investigación e Internacionalización



**2 Campus
7 Edificios**

Campus de Espinardo

Edif. SACE (nº 21)
Edif. CAID (nº 21)
ANIMALARIO

GRANJA VETERINARIA
PLEIADES

Campus Ciencias de la Salud

Edif.LAIB
Edif.CEIB

Experimentación Animal

ALOJAMIENTO DE ANIMALES

Jaulas metabólicas
Racks ventilados
Miniaisladores
Cabinas de bioseguridad
Salas para estudios de comportamiento

ESTERILIZACIÓN, DESINFECCIÓN E HIGIENE

Autoclaves
Esterilizador óxido de etileno
Lavabiberones

Lavaracks
Nebulizadores
Sistemas de aspiración
Dispensador de viruta

ANÁLITICA Y BIOQUÍMICA

Analizador de gases en sangre
Equipo de Hematología (Abacus)
Equipo de Bioquímica seca (Vetscan)
Analizador automático de bioquímica (Atom A25)

DIAGNÓSTICO POR IMAGEN

Ecógrafo para roedores (Vevo 3100)
Sistema Fotoacústico VEVO LAZR
Tomografía Óptica Computerizada (OCT)
Equipo Bimodal SPECT/CT (Albira)

OTROS EQUIPOS

Capnógrafos
Bisturí eléctrico
Quirófano equipado
Microscopio quirúrgico

ESPECIES ANIMALES

Cultivo de Tejidos

Laboratorio de cultivo de células animales

Laboratorio de cultivo de tejidos vegetales

Laboratorio de preparación de medios y reactivos

Laboratorio de citometría de flujo

Laboratorio de limpieza, esterilización y reciclado

Cabinas de flujo laminar y seguridad biológica

Microscopios

Incubadores

Cámaras para el crecimiento de plantas

Centrifugas

Suministro de hielo seco y N₂ líquido

Separación celular

Lectores de placas: espectrofotómetros, fluorímetros, luminómetros

Sistema MAGPIX (Ensayos Multiplex)

Instrumentación Científica

SEPARACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE COMPUESTOS QUÍMICOS

Espectrometría de Masas
Separación e identificación de compuestos en toxicología, industria alimentaria, agricultura, síntesis química, etc.

Cromatografía
Identificación, análisis cualitativo y cuantitativo de componentes.
Digestión de muestras para su posterior análisis por ICP-MS.
Determinación de aniones y cationes en aguas

DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL

Resonancia Magnética Nuclear
Espectros monodimensionales y bidimensionales.

Técnicas de Rayos X
Sonda de líquidos TXI, BBOJ y ONP, sonda de semisólidos HRMAS y sonda de sólidos CPMAS.
Análisis de rocas, suelos, cementos

ANÁLISIS ELEMENTAL
C, H, N y S (sólidos)
C Total, orgánico e inorgánico (líquidos)

Caracterización térmica de materiales

ANÁLISIS METALES PESADOS

Microscopía

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE TRANSMISIÓN

JEOL 1011 con cámara digital de contraste GATAN ORIUS
PHILIPS TECHNAI 12

MICROSCOPIA ELECTRÓNICA DE BARRIDO

JEOL 6100 y sistema de microanálisis por dispersión de RX
MICROSCOPIO ELECTRÓNICO DE BARRIDO DE EMISIÓN DE CAMPO (FESEM) APREO 5 con detector para microanálisis EDX de EDAX

MICROSCOPIA CONFOCAL

Microscopio confocal de barrido espectral con plasma motorizado SP8 LEICA con cámara de fluorescencia CO2 y temperatura para trabajar con células vivas.
Microscopio confocal espectral LEICA TCS-SP2 con puerto para luz ultravioleta

Análisis de Imagen

Análisis de imagen micro y macroscópica

Estudios de estereología

Revelado de geles y membranas (DNA y proteínas)
(Quimioluminiscencia, Colorimetría y Fluorescencia)

Estudios de proteómica

Software
*ImageQuant TL
*Image Master 2D Platinum
*Decyder 2D 6.5

Microscopio de tomografía SEM-FIB

Medidas y modelos 3D (TAC, SPECT-CT y CONFOCAL)

Software 3D
*Imaris
*Amira

Fluorimetría

Revelado de imagen radioisotópica

Herramientas de diseño gráfico e impresión

IMPRESIÓN PÓSTER IMPRESIÓN PAPEL

Papel Fotográfico 90x60 90x120 90x150 A4 A3
Lona 90x120 Blanco y Negro Color

Portas virtuales y tele-enseñanza

Apoyo Estadístico

Consultoría estadística

Diseño de experimentos

Ejecución de análisis estadísticos

Interpretación de resultados estadísticos

Paquete estadístico y lenguaje de programación **R** y la GUI **RStudio**

Sistemas de composición de textos **LaTeX**

Lenguaje de marcas markdown y **Rmarkdown**

Sistemas de control de versiones **Git** con **gitlab**

Aplicación encuestas **UMU** (<http://encuestas.um.es/>) **Encuestas**

Otros Software : Oracle virtualbox, IBM SPSS Statistics 19, LibreOffice, HTML..

Biología Molecular

Analizadores de secuencias y fragmentos de ADN

Secuenciación Sanger, identificación de mutaciones, autenticación de líneas celulares humanas, estudio de microsatélites, análisis de AFLP, etc.

Equipos de PCR a tiempo real

Cuantificación de ácidos nucleicos, expresión génica, SNP, ensayos de *Plus/Minus* y HRM.

Proteómica y Metabolómica

Identificación de moléculas, especialmente proteínas, a partir de mezclas complejas o proteomas. Electroforesis bidimensional y Western Blot.

Plataformas para hibridación y análisis de microarrays de ADN

Arrays de expresión de alta densidad en cartuchos y *strips* para transcriptomas completos, incluidos procesos de *splitting* y análisis de microARN.

OTROS EQUIPOS

Sistema bioanalizador
Espectrómetro para medidas de absorbancia, difracción circular y fluorescencia
Microcalorímetros
Sistema de microdisección por láser
Equipo de difracción de rayos X de pequeño ángulo
Analizador de tamaño de partículas por dispersión por láser
Ultracentrifugas preparativa y analítica
Robot con 8 canales de pipeteo independientes
Espectrofotómetros NanoDrop y de infrarrojo

Experimentación Agroforestal

EXPERIMENTACIÓN AGROFORESTAL

Cultivo hidropónico

Sistema de fertirriego

Invernadero climático inteligente con 4 cabinas

Umbráculos gobernados por el sistema de control de clima

Invernadero de policarbonato con control de clima (cultivo en suelo)

Parcelas de cultivo en suelo al aire libre.

Gestión y mantenimiento de Estación Meteorológica

UNIDAD DE BIOMASA

Producción de biomasa de microorganismos: Hongos, algas, bacterias y levaduras. Biorreactores de 1 a 40L.

Procesamiento de la biomasa producida por diferentes técnicas:

Filtración tangencial
Homogeneización
Liofilización
Atomización

Cultivo in vitro de tejidos vegetales

Medio Acuático

Embarcación rígida de 5,5m con motor fuera borda de 90cv. y remolque. Equipada:

Sonda GPS integrado.
Emisora de radio portátil.

La embarcación está perfectamente pertrechada para navegar (6 tripulantes) Red bongo de 60cm. de diámetro con luz de maya de 200 y 500.
Trampas de luz para captura de larvas y alevines en la mar.

Laboratorio húmedo de recepción y procesado de muestras, equipado con: Mesa de triaje, mufa, estufa, juego de tamicos, balanza analítica 4 decimales, balanza de 2 decimales (2.300gr), agitador magnético, rampa de filtrado de aguas de 6 elementos, carro móvil para 20 bandejas, material de vidrio.
Microscopio con cámara para realización de fotografías y programa de manipulación de fotos.

Radioprotección y Residuos

Instalación radiactiva de 2ª categoría con varios laboratorios autorizados ubicados en Campus de Ciencias de la Salud y Campus de Espinardo para trabajar con radioisótopos C-14, H-3, P-32, P-33, S-35, Ca-45, I-125 y Cr-51 y cultivos celulares.

Medios de protección, asesoramiento y formación para trabajar con radiaciones ionizantes.

Análisis de radioisótopos beta y gamma mediante técnicas de centelleo sólido y líquido.

Irradiación de células, pequeños animales, flores, semillas, etc.

Control dosimétrico individual y de área, vigilancia de los niveles de radiación y contaminación radiactiva, verificación de los medios de detección mediante fuentes encapsuladas.

Gestión de residuos peligrosos: BIOSANITARIOS – QUÍMICOS – RADIATIVOS

Instrumentación Psicológica

SALA DE CONTROL

Monitores.
Grabadores AV.
Controladores de cámara.
Postproducción.

CABINA EXP. HUMANA

Cámara de video empotradas en techo.
Micrófonos ambiente y apoyo mic.
Iluminación regulada su intensidad.
Poligrafía, EEG y PE

SALAS DE OBSERVACIÓN 1-2-3

Cámaras de video empotradas en techo.
Micrófonos ambiente y apoyo mic.
Iluminación regulada su intensidad.
Espejo unidireccional: observación directa.

Equipamiento
Tratamiento
Evaluación

Talleres de Apoyo a la Investigación

Mecanizado convencional y por control numérico (CNC)

Conformado por soldadura, deformación de chapa, montaje, etc

Diseño CAD y programación CAM

Metrología, simulaciones y análisis por elementos finitos

Software
*Solidworks
*Solidcam

Software
*Solidworks simulation
*Abaqus

Fabricación aditiva en múltiples materiales (plásticos, resinas y biocompatibles)

Ingeniería inversa y escaneado 3D

Software
*Geomagic
*Scan Studio

Impresión 3D de modelos anatómicos a partir de pruebas médicas

Diseño, fabricación y programación de equipos electrónicos a demanda del laboratorio, así como reparaciones y mantenimiento de los mismos

Reparación de averías y construcción de instrumental de vidrio básico de uso frecuente en laboratorio.

