

OBJETIVOS DEL CENTRO

El Centro de Química Aplicada y Biotecnología (CQAB) fue diseñado y creado con la misión de facilitar y estimular la colaboración en proyectos de I+D+i entre los grupos de investigación académicos y empresas del sector Químico-Farmacéutico y otros sectores relacionados como biomedicina, alimentación, cosmética, medioambiente, materiales y energía.

Inició su actividad en el año 1998 bajo la denominación de Planta Piloto de Química Fina (PPQF). En la actualidad, las funciones que desarrolla el centro se encuadran dentro de tres secciones: Planta Piloto de Química Fina (PPQF, Síntesis Orgánica); Unidad de Bioanálisis y Control de Calidad (UBACC) y Unidad de Biotecnología (UB).

El edificio que alberga el Centro ocupa una superficie de 3.500 m² útiles y dispone de 26 laboratorios completamente equipados y ocho salas industriales ATEX. Además, cuenta con zonas dedicadas a almacenamiento, servicios e instalaciones auxiliares para las tres unidades y espacios para dirección y administración del centro. Anexo al centro se aloja una moderna instalación para llevar a cabo procesos que requieren condiciones especiales de trabajo (hidrogenaciones, reacciones a presión, etc).

Bajo la modalidad de proyectos cooperativos Universidad-Empresa, contratos I+D a la carta, servicios y asesoría técnica. El CQAB desarrolla sus actividades en las siguientes áreas: síntesis química a diferentes escalas (mg-kg); química analítica; biotecnología y ciencia de los materiales para aplicaciones de alto valor añadido. El CQAB también realiza actividades de formación mediante la impartición de másteres y cursos especializados. Los laboratorios que forman parte del CAI en CQAB, pertenecen a la Red de Laboratorios e Infraestructuras de la Comunidad de Madrid.

LUGAR

CENTRO DE QUÍMICA APLICADA Y BIOTECNOLOGÍA
Campus Universitario
Carretera Madrid-Barcelona, km. 33,6.
28805-Alcalá de Henares.



INFORMACIÓN

Dr. José Luis Novella, Director Técnico,
Centro de Química Aplicada y Biotecnología
de la UAH.

jl.novella@uah.es

Tel.: 918855068.

<http://www.cqab.eu>

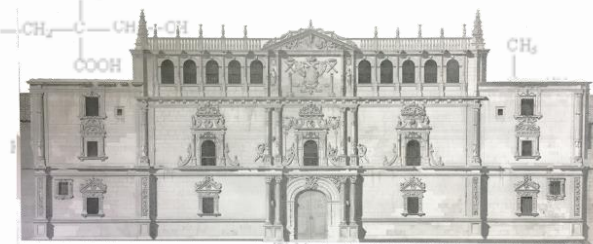


Universidad
de Alcalá



FUNDACIÓN
GENERAL
UNIVERSIDAD
DE ALCALÁ

PROYECTOS DE COLABORACIÓN UNIVERSIDAD-EMPRESA



CENTRO DE QUÍMICA
APLICADA Y BIOTECNOLOGÍA



PLANTA PILOTO DE QUIMICA FINA

- Síntesis y desarrollo de nuevos fármacos y moléculas con alto valor añadido.
- Optimización de cabezas de serie.
- Métodos mejorados para la síntesis de fármacos genéricos.
- Síntesis de productos e intermedios no comerciales hasta la escala de kilolab.
- Elucidación y síntesis de impurezas, productos de degradación y metabolitos de APIs y en medicamentos.
- Síntesis de péptidos.
- Síntesis de estándares de nitrosaminas de APIs.
- Síntesis de lotes piloto de fármacos en desarrollo para uso preclínico.
- Integración de tecnologías "verdes" en la producción química industrial.
- Preparación de Drug Master File.



Equipamiento

- 15 Reactores encamisados de 5 a 30L con control de temperatura entre +200 y -40 °C.
- Reactores de 5 y 20L con control de temperatura de -90 °C.
- Reactores de 250mL, 4L y 25L inox a 25bars.
- 4 Rotavapores de 20L.
- 2 Reactores de 50L vitrificados.
- Reactor de 100L vitrificado.
- Reactor de 400L vitrificado.

BIOANÁLISIS Y CONTROL DE CALIDAD

- Desarrollo y validación de métodos de análisis para la determinación de principios activos y sustancias relacionadas en productos farmacéuticos mediante HPLC y LC-MS/MS.
- Identificación de compuestos desconocidos (impurezas o productos de degradación) en el campo farmacéutico mediante LC-HRMS.
- Desarrollo de metodologías de análisis para la determinación de compuestos desconocidos (metabolitos, impurezas, ...) en diferentes campos (farmacéutico, biomédico, medioambiente y alimentos) mediante LC-HRMS/MS.
- Desarrollo de métodos de análisis para nitrosaminas, extractables y lixiviados y su control de calidad en materia prima y medicamentos.
- Descubrimiento y validación de marcadores relacionados con el estado de una enfermedad, patología, autenticidad de alimentos o toxicidad de sustancias químicas mediante LC-HRMS/MS.
- Otras determinaciones bioanalíticas mediante HPLC, LC-MS, GC, GC-MS.

Equipamiento:

- 6 HPLC con detección de diodo array (DAD)
- HPLC con light scattering (ELSD), fluorescencia y DAD
- GPC/SEC con detector múltiple DAD, viscosidad e índice de refracción
- HPLC semipreparativo-UV
- LC-MS(Q)
- LC-QqQ (MS-MS)
- UHPLC-HRMS (UHPLC-Orbitrap)
- Cromatógrafo con detección de conductividad
- 2 CG-FID (split/splitless y head-space)
- 2 CG-FID/MS (Q)
- CE con DAD
- Espectrómetro UV-Vis.
- FTIR
- Espectrofluorímetro
- Valoradores
- Karl Fischer, ...



BIOTECNOLOGÍA

- Diseño y escalado de procesos biotecnológicos relacionados con salud o medioambiente (suelos, agua y residuos).
- Obtención y purificación de proteínas a partir de microorganismos recombinantes.
- Reacciones de síntesis enzimática para la obtención de productos de interés farmacéutico y materiales.

Equipamiento

- Cabinas de seguridad biológica.
- Incubadores orbitálicos.
- Biorreactores de 2L.
- Biorreactor de 22L.
- Filtración tangencial,...



MATERIALES

- Síntesis y caracterización de adhesivos.
- Diseño y optimización de mezclas asfálticas.
- Caracterización de propiedades de polímeros.
- Desarrollo de nuevas formulaciones poliméricas para uso farmacéutico y de construcción.
- Diseño de sistemas de liberación de fármacos.
- Síntesis y caracterización de biopolímeros.
- Valorización de biomasa y residuos biomásicos.
- Reciclaje de plásticos en materias primas.

Equipamiento

- TGA
- DSC
- DSR
- Tamaño partícula
- Máquina de ensayos mecánicos
- Bomba calorimétrica.

