

IPQA

Datos básicos

Unidad Ejecutora: **INSTITUTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO EN INGENIERÍA DE PROCESOS Y QUÍMICA APLICADA**

Responsable Administrativa: Dra. Raquel Evangelina MARTINI

Domicilio: Av. Velez Sarsfield 1611

Código Postal: X5016GCA

Localidad: Córdoba.

Teléfono: 0351 433-4141 (int. 220)

Correo electrónico: idtq@efn.uncor.edu; concurso-ue@conicet.gov.ar

Gran Área del Conocimiento

Ciencias Agrarias, de la Ingeniería y de Materiales - KA

Disciplinas

- Ingeniería Civil, Mecánica, Eléctrica e Ingenierías Relacionadas – KA2
- Hábitat, Ciencias Ambientales y Sustentabilidad – KA3
- Ingeniería de Procesos, Productos Industriales y Biotecnología – KA5
- Desarrollo Tecnológico y Social y Proyectos Complejos – KA6

Líneas de Investigación

1) Síntesis de compuestos:

- Síntesis de dendrímeros, dendrones, polímeros y nanopartículas dendronizadas.
- Síntesis de nanomateriales híbridos y superficies nanoestructuradas y estudio de sus potenciales aplicaciones.
- Funcionalización de nanopartículas adaptadas para aplicaciones específicas.
- Desarrollo de nuevos procesos biocatalíticos para la producción de moléculas bioactivas.

2) Mezclas macroscópicas

- Desarrollo de nuevos materiales poliméricos funcionalizados para su adaptación a diferentes aplicaciones: hidrogeles, soportes rígidos macroporosos, criogeles, películas, polímeros interpenetrados.
- Nanoestructuración de superficies superhidrofóbicas y superhidrofilicas.
- Modificación química y/o física de materiales poliméricos para diferentes aplicaciones: en nanomedicina; como dispositivos transportadores de drogas; envases activos e inteligentes; como soportes de afinidad cromatográfica; uso para sensores electroquímicos; biosensores; actuadores químicos y microsistemas.

3) Unidades de producción

- Estudio termodinámico de fluidos en la Industria petrolera, upstream y downstream. Simulación PVT. Aseguramiento del flujo: Parafinas, Asfaltenos.
- Desarrollo de tecnologías innovadoras y de bajo impacto ambiental para la extracción, aprovechamiento y valorización de productos naturales.
- Desarrollo y aplicación de tecnologías para el aprovechamiento de recursos energéticos renovables (hidrógeno, biocombustibles) y valorización energética de la biomasa.
- Diseño, caracterización y desarrollo de sistemas enzimáticos y biomiméticos para ser aplicados en procesos de valorización de subproductos industriales y tratamiento de efluentes.

4) Empresas industriales

- Planificación y scheduling de empresas industriales; diseño y planificación cadenas de suministros incluyendo criterios ambientales.

Asimismo se enumeran a continuación algunas de las capacidades de la Unidad que se desarrollan y se proyectan expandir a través de la ejecución de las líneas mencionadas:

- Estudio de caracterización físico-química de materiales poliméricos.

- Desarrollo de tecnologías supercríticas o que involucren fluidos a alta presión.
- Modelado termodinámico e ingeniería del equilibrio entre fases. Algoritmos de cálculo. Parametrización de ecuaciones de estado. Construcción automatizada de diagramas de fases.
- Parametrización de cinética de reacción y modelado de reactores químicos.
- Desarrollo de modelos matemáticos de optimización y algoritmos de resolución para optimizar la toma de decisiones

Infraestructura Edilicia:

Los investigadores desempeñan sus funciones en departamentos y laboratorios pertenecientes a la y la FCQ ubicados en la Ciudad Universitaria. Cuentan con 3 oficinas en la FCEFyN con una superficie total de 36 m². Y acceso al que se encuentra localizado en la planta piloto del Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

El grupo de polímeros desarrolla sus actividades en dos laboratorios de 60 m², cada uno en el Departamento de Química Orgánica de la Facultad de Ciencias Químicas. Se encuentran equipados con material de vidrio, mesadas, cuatro campanas de extracción y seis computadoras conectadas a internet y sistema de red inalámbrica.

Recursos Humanos

PERSONAL	<i>Investigadores</i>	<i>Personal Apoyo</i>	<i>Becarios</i>	<i>Pasantes</i>	<i>Administrativos</i>
Permanente CONICET	15	-	10	-	-
Permanente No CONICET	4	-	4	-	-
Grupo vinculado	-	-	-	-	-
Total	19	0	14	0	0

Objetivos:

- Fortalecer y expandir las capacidades y líneas de investigación en el campo de la Ingeniería de Procesos y la Química Aplicada.
- Participar en actividades de docencia y gestión académica de grado y posgrado en la FCEFyN y la FCQ de la UNC, asegurando la actualización de los contenidos académicos en función del conocimiento científico desarrollado.
- Difundir los resultados de la investigación científica y transferencias tecnológicas desarrolladas a través de publicaciones en revistas científicas y presentaciones en reuniones científicas y profesionales.
- Formar recursos humanos de grado y posgrado en las áreas de estudio propuestas.
- Impulsar la transferencia de tecnología, servicios y asesoramientos especializados tanto al sector productivo como organismos del estado y la comunidad.
- Promover la cooperación con otros centros de investigación, tanto en el ámbito nacional como en el exterior, fomentando la formalización de convenios y proyectos conjuntos.