

FORMULARIO DE DECLARACION DE LINEA DE INVESTIGACION
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS
UNIVERSIDAD DE CHILE

<http://www.quimica.uchile.cl/direccion-de-investigacion/>

| | |
|---|---|
| | Nombre del académico(a) que presenta la línea: Dr. Julio Ramón De la Fuente Urrutia |
| Área del Conocimiento: Según clasificación CONICYT | Química |
| Sub-área del Conocimiento: Según clasificación CONICYT | Fisicoquímica, Química Orgánica |
| Nombre de la Línea de investigación existente: | Fotoconversión de Energía y Fotoquímica Mecanística. Energy Photoconversion and Mechanistic Photochemistry. |
| Breve descripción de la línea: (en 150-200 palabras describa los aspectos más relevantes de la línea de investigación) | <p>Se estudian las propiedades fotofísicas y fotoquímicas de compuestos heterocíclicos biológicamente relevantes enfocando nuestro interés al aspecto mecanístico de las reacciones de fotorreducción por aminas y aminoácidos. Los estudios se realizan usando métodos fotoquímicos clásicos: espectroscopia resuelta en el tiempo, (flash fotólisis y radiólisis de pulso) y espectroscopias clásicas: RMN, UV-Vis, y fluorescencia, racionalizando los resultados experimentales con el uso de cálculos mecano-cuánticos.</p> <p>En esta línea se conjugan tres disciplinas; la fotoquímica, la espectroscopia y la síntesis orgánica, permitiéndonos enfocar los problemas fotoquímicos de un modo global. Caracterizando los intermediarios transientes, los productos estables y metaestables de las foto-reacciones, cuyas estructuras son determinadas haciendo uso de técnicas espectroscópicas, especialmente RMN y masas.</p> <p>We are studying the photophysical and photochemical behaviour of biologically relevant heterocycle compound. The studies are focused to the chemical mechanism aspect of photoreduction reaction with amines and amino-acids, making emphasis in the detection of transient radical intermediates appearing in these photoreactions. The studies are made by classic photochemistry and absorption time resolved spectroscopy by using flash photolysis and pulse radiolysis techniques, NMR, UV-vis, and fluorescence. The experimental results, are rationalized with the use of quantum mechanical calculations. In this line three disciplines are conjugated; the photochemistry, the RMN spectroscopy and the organic synthesis, allowing us to focus the photochemical problems in a global way, characterizing photoreductions transient intermediaries, stable and metaestables products by making use of mass and NMR spectroscopic techniques and those mentioned early.</p> |

| | |
|--|---|
| Duración y Vigencia de la Línea de Investigación: Indique año de inicio de la línea | Calificada como Línea de Investigación Emergente el año 2003, actualmente vigente |
| Académicos Participantes: | Dr. Julio de la Fuente Urrutia, Profesor Asociado Dr. Claudio Saitz Barria, Profesor Asociado Dra. Carolina Jullian Matthaei, Profesor Asociado Dr. Krzysztof Bobrowski ¹ , Dr. Alvaro Cañete ² |
| Departamento(s) que concentra(n) la Investigación: | Departamento de Química Orgánica y Fisicoquímica, Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas |
| Otras Facultades y Departamentos: (Universidad de Chile) | |
| Otras Instituciones participantes: | ¹ Institute of Nuclear Chemistry and Technology, Warsaw, Poland. ² Facultad de Química, Pontificia Universidad católica de Chile. |