



EXP. 10160-001208-12

CONVÊNIO ACADÊMICO INTERNACIONAL PARA CO-ORIENTAÇÃO DE
TESE DE DOUTORADO

CONVÊNIO que celebram a FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (Brasil) e a FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (Urugual), visando à cooperação acadêmica para fins de co-orientação de estudante de Doutorado e dupla-titulação.

Pelo presente convênio, de um lado a Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da Universidade de São Paulo (USP), Brasil, representada por sua Diretora Terezinha de Jesus Andreoli Pinto e, de outro lado, a Facultad de Química (FQ) de la Universidad de la República (UDELAR) , neste ato representada por seu Diretor Eduardo Manta, têm entre si justo e acertado o que segue, de acordo com as cláusulas e condições abaixo:

JUSTIFICATIVA

Em 22 de dezembro de 2008, a Universidade de São Paulo (Brasil) e a Universidad de la República (Uruguai) assinaram um acordo-quadro para uma ação conjunta que contempla a execução deste acordo específico.



CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

O presente Convênio tem por objeto promover a cooperação acadêmica entre a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP) e a Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR), por meio da co-orientação de estudantes de Doutorado das respectivas instituições, autorizando à preparação de tese de doutorado e dupla-titulação, cuja realização e defesa se efetuarão sob a responsabilidade conjunta das duas instituições, segundo as cláusulas aqui estabelecidas.

CLÁUSULA SEGUNDA - METAS E FORMA DA COOPERAÇÃO

2.1. Os estudantes do curso de Doutorado na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP) ou na Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR) podem pleitear a co-orientação para preparação de uma tese de doutorado visando à dupla-titulação, desde que regularmente matriculados em uma dessas instituições.

2.2. O estudante será indicado por sua instituição de origem através de **Termo de Compromisso** indicando adesão ao presente Convênio, o qual deve especificar o nome do aluno, título do projeto que será desenvolvido, plano de trabalho, título previsto para a tese, nomes dos orientadores em ambas as Instituições e nome do Programa de Pós-Graduação e respectiva Área de Concentração, se pertinente. O Termo de Compromisso deve ser apreciado pelos órgãos competentes da Pós-Graduação das instituições envolvidas neste Convênio.



2.3. Cada estudante deverá seguir um programa desenvolvido conjuntamente entre as duas instituições e acordado entre os respectivos orientadores, os quais se comprometem a exercer plenamente a função de orientador do aluno.

2.4. O tempo de preparação da tese deve ser repartido entre as duas instituições envolvidas na co-orientação, por períodos alternados em cada um dos dois países. O período total de permanência em um dos dois países não deve ser inferior a 30% do prazo previsto para realização da tese.

2.5. Os procedimentos para co-orientação de alunos de Doutorado visando à dupla-titulação devem obedecer o disposto nas normas de Pós-Graduação da instituição de origem do aluno.

2.6. O estudante aceito pela instituição receptora será considerado aluno de programa de intercâmbio devendo ter os mesmos direitos de seus alunos regulares.

2.7. A tese deve ser redigida em português, se apresentada na Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP), ou em espanhol se apresentada na Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR). A tese redigida em uma destas duas línguas será completada por um resumo na outra língua, além de um resumo na língua inglesa.

2.8. A tese terá uma única defesa, na Instituição de origem do aluno, obedecendo o disposto em suas normas de Pós-Graduação, sendo reconhecida por ambas as instituições conveniadas. A tese defendida em espanhol será completada pela apresentação de um resumo oral na outra língua.



2.9. A comissão julgadora da tese será designada de comum acordo entre as duas instituições conveniadas e será constituída por membros dos dois países obedecendo-se o disposto nas normas da instituição em que a tese for apresentada para a defesa, incluindo-se entre estes, obrigatoriamente, os orientadores.

2.10. A publicação, a exploração e a proteção do tema da tese e dos resultados da pesquisa são asseguradas pelos dois Programas de Doutorado envolvidos, de acordo com os procedimentos específicos de cada país.

2.11. O seguro saúde deverá ser providenciado pelo aluno no país de origem, antes de sua chegada à instituição receptora.

CLÁUSULA TERCEIRA – SUPORTE FINANCEIRO

O estudante envolvido no intercâmbio deverá pagar as taxas acadêmicas, quando existentes, em sua instituição de origem. As demais despesas (viagem, hospedagem, etc.) poderão ser financiadas por órgãos externos, pelas instituições conveniadas ou ficarão a cargo do próprio estudante. A existência do presente Convênio não implica compromisso de suporte financeiro obrigatório por conta das instituições conveniadas.

CLÁUSULA QUARTA – OBRIGAÇÕES DA FCF/USP E FQ/UDELAR

4.1. As duas instituições procurarão alcançar reciprocidade nas atividades contempladas por este Convênio.



4.2. Ao final da estada do estudante, a instituição receptora enviará ao órgão apropriado da instituição de origem documento oficial, especificando as atividades desenvolvidas e a avaliação recebida, quando for o caso.

4.3. As duas instituições se comprometem a promover a integração dos estudantes na vida acadêmica da instituição receptora.

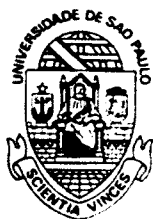
4.4. A instituição receptora deverá prover condições de pesquisa e local apropriados para o trabalho do estudante, na medida de suas possibilidades.

4.5. As duas instituições reconhecem a validade da co-orientação realizada e a da tese defendida e aprovada, e se comprometem nos termos da legislação vigente, a outorgar o título de Doutor ao candidato com validade no Brasil e no Uruguai.

CLÁUSULA QUINTA – COORDENAÇÃO DO CONVÊNIO

5.1. Para constituir a Coordenação técnica e administrativa do presente Convênio são indicados pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP), o Prof. Dr. Hélio Alexandre Stefani e pela e a Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR), o Prof. Dr. David Gonzalez Berrutti.

5.2. Caberá à referida Coordenação a busca de soluções e o encaminhamento de questões acadêmicas e administrativas que surgirem durante a vigência do presente Convênio, bem como a supervisão das atividades.



CLÁUSULA SEXTA – PROPRIEDADE INTELECTUAL

Os direitos de propriedade intelectual derivados dos trabalhos realizados no âmbito deste Convênio estarão sujeitos as disposições legais vigentes nos países das instituições participantes.

CLÁUSULA SÉTIMA – RESPONSABILIDADE CIVIL

As partes signatárias não assumirão a responsabilidade civil por danos e prejuízos decorrentes de casos fortuitos ou de força maior.

CLÁUSULA OITAVA – VIGÊNCIA

O presente Convênio vigorará pelo prazo de **5 (cinco) anos**, a partir da data em que for assinado pelos representantes de ambas as partes. Quaisquer mudanças nos termos deste Convênio deverão ser efetuadas através de Termo Aditivo, devidamente acordado entre as partes signatárias.

CLÁUSULA NONA – DENÚNCIA

O presente Convênio poderá ser denunciado a qualquer momento, por qualquer das partes, mediante comunicação expressa, com antecedência mínima de 90 (noventa) dias. Caso haja atividades pendentes, as partes definirão, mediante Termo de Encerramento do Convênio, as responsabilidades pela conclusão de cada um dos trabalhos e todas as demais atividades pendentes, respeitadas as atividades em curso.



CLÁUSULA DÉCIMA – RESOLUÇÃO DE CONTROVÉRSIAS

Para dirimir dúvidas que possam ser suscitadas na execução e interpretação do presente Convênio, as partes envidarão esforços na busca de uma solução consensual. Na impossibilidade de consenso, as convenientes indicarão, de comum acordo, um terceiro, pessoa física, para atuar como mediador.

E por estarem assim justas e acordadas, as partes assinam o presente termo em duas (2) vias idênticas de cada versão, em português e espanhol, de igual teor e para um só efeito.

**FACULDADE DE CIÊNCIAS
FARMACÊUTICAS DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**



Terezinha de Jesus Andreoli Pinto
Diretora

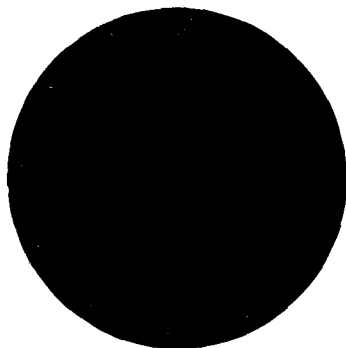
**FACULTAD DE QUÍMICA DE LA
UNIVERSIDAD DE LA
REPÚBLICA**

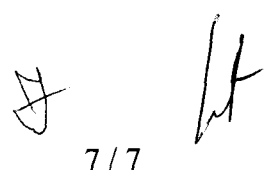


Eduardo Manta
Diretor

Data: ____/____/____

Data: 12 / 12 / 12







Plano de Trabalho

Objeto:

O presente Convênio tem por objeto promover a cooperação acadêmica entre a **Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP)** e a **Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR)**, por meio da co-orientação de estudantes de Doutorado das respectivas instituições, autorizando a preparação de tese de doutorado e dupla-titulação, cuja realização e defesa se efetuarão sob a responsabilidade conjunta das duas instituições, segundo as cláusulas estabelecidas no convênio.

Justificativa do Interesse do Convênio:

O Convênio Acadêmico Internacional para co-orientação de Tese de Doutorado entre a Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP) e a Facultad de Química de la República (FQ/UDELAR) visa a cooperação acadêmica para fins de co-orientação de estudante de Doutorado e dupla-titulação.

Obrigações e Responsabilidades das Partes:

As duas instituições procurarão alcançar reciprocidade nas atividades contempladas por este Convênio.

Ao final da estada do estudante, a instituição receptora enviará ao órgão apropriado da instituição de origem documento oficial, especificando as atividades desenvolvidas e a avaliação recebida, quando for o caso.

As duas instituições se comprometem a promover a integração dos estudantes na vida acadêmica da instituição receptora.

A instituição receptora deverá prover condições de pesquisa e local apropriados para o trabalho do estudante, na medida de suas possibilidades.

As duas instituições reconhecem a validade da co-orientação realizada e a da tese defendida e aprovada, e se comprometem nos termos da legislação vigente, a outorgar o título de Doutor ao candidato com validade no Brasil e no Uruguai.



Recursos Financeiros:

O estudante envolvido no intercâmbio deverá pagar as taxas acadêmicas, quando existentes, em sua instituição de origem. As demais despesas (viagem, hospedagem, etc.) poderão ser financiadas por órgãos externos, pelas instituições conveniadas ou ficarão a cargo do próprio estudante.

Cronograma de Execução:

Programa de trabalho especificando as tarefas a serem executadas durante o estágio

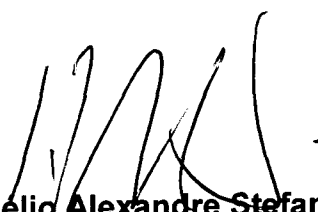
Os pós-graduandos que participarem do convênio entre a FCF/USP e a FQ/UDELAR deverão realizar um ou mais estágios que envolvem atividades de pesquisa, incluindo aqueles listados abaixo e outros que possam surgir no futuro.

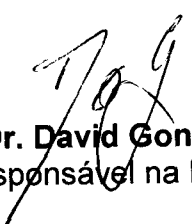
1. Síntese de moléculas orgânicas bioativas ou de bioatividade presumida.
2. Síntese de precursores de moléculas orgânicas bioativas utilizando várias técnicas modernas de química orgânica. Estes incluem substituições, supressões, acréscimos e reações de acoplamento catalisadas por metais de transição.
3. A separação cromatográfica dos compostos orgânicos por várias técnicas: cromatografia de camada fina, cromatografia em coluna utilizando várias fases sólidas (sílica, alumina troca, etc), técnicas instrumentais, tais como HPLC, GC, CE, etc.
4. Caracterização e identificação de compostos químicos que utilizam as modernas técnicas espectrométricas tais como UV, IV, polarimetria, RMN, MS, HRMS, CHN, etc.
5. Avaliação dos diferentes aspectos da atividade biológica, tais como: atividade antibacteriana e antifúngica, a toxicidade, a citotoxicidade, a inibição da enzima, etc.
6. Técnicas bioquímicas, microbiológicas e de biologia molecular utilizadas para o isolamento, caracterização e identificação de enzimas e microorganismos.
7. Cultivo de microorganismos em escalas diferentes, variando de frascos de 50 mL para fermentador de 10 L.
8. A utilização de microorganismos e enzimas isoladas para realizar reações químicas substituindo reagentes convencionais.
9. Síntese e caracterização de compostos inorgânicos, incluindo complexos organometálicos.
10. Aplicação de compostos químicos em catálise homogênea e heterogênea.

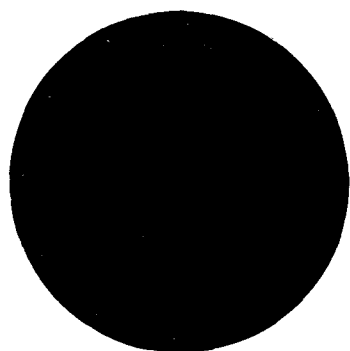


11. A identificação e quantificação de moléculas de nível traço em matrizes complexas, incluindo fluidos corporais e extratos vegetais.
12. Isolamento e identificação de compostos orgânicos naturais.
13. Reações de química verde, incluindo reações catalisadas em líquidos iônicos, fluidos supercríticos e outros solventes não convencionais.

Prazo: 5 (cinco) anos.


Prof. Dr. Hélio Alexandre Stefani
Responsável na FCF/USP


Prof. Dr. David Gonzalez Berrutti
Responsável na FQ/UDELAR





**CONVENIO ACADÉMICO INTERNACIONAL DE CODIRECCIÓN DE
TESIS DOCTORAL**

Convenio que celebran FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (Brasil) y la FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (Uruguay), teniendo como objetivo la cooperación académica con el fin de promover la codirección de estudiantes de doctorado y el doble diploma.

Por el presente convenio, por una parte la **FACULDADE DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS (FCF) DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP)**, Brasil, representada en este acto por su Director, Terezinha de Jesus Andreoli Pinto y, por la otra parte, la **FACULTAD DE QUÍMICA (FQ) DE LA UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA (UDELAR)**, Uruguay, representada en este acto por su Decano, Dr. Eduardo Manta tienen a bien suscribir el presente convenio, de acuerdo con las siguientes cláusulas y condiciones:

ANTECEDENTES:

Con fecha 22 de diciembre del año 2008, la Universidad de San Pablo (Brasil) y la Universidad de la República (Uruguay) firmaron un convenio marco de actuación conjunta que avala la suscripción del presente convenio específico.

CLÁUSULA PRIMERA – OBJETO

El presente convenio tiene por objeto fomentar la cooperación académica entre la Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP) y Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR), con el fin de promover la codirección de estudiantes de Doctorado de las dos instituciones, autorizando la preparación de tesis de



doctorado cuya elaboración y defensa estará bajo de la responsabilidad conjunta de las dos instituciones de acuerdo con las cláusulas y condiciones establecidos aquí.

CLÁUSULA SEGUNDA - METAS Y FORMAS DE LA COOPERACIÓN

2.1. Los estudiantes del curso de Doctorado en la Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP) y Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR) pueden requerir la codirección para la preparación de una tesis de doctorado para el doble diploma, siempre y cuando estén regularmente matriculados en, por lo menos, una de estas Instituciones.

2.2. Los estudiantes serán designados por su institución de origen a través de una **Carta Compromiso** anexa al presente convenio, la cual debe especificar el nombre del alumno, título del proyecto que será desarrollado, plan de trabajo, título previsto para la tesis, nombres de los tutores en ambas instituciones y nombre del Programa de Postgrado y su respectiva Área de Especialización, si fuera pertinente. La Carta Compromiso debe ser evaluada por los órganos competentes del Programa de Postgrado de las instituciones involucradas.

2.3. Cada estudiante deberá seguir un programa desarrollado conjuntamente entre las dos instituciones y que deberá ser acordado entre los respectivos tutores, que se comprometen a ejercer plenamente la función de director de tesis del estudiante.

2.4. El tiempo de preparación de la tesis deberá estar repartido entre las dos instituciones involucradas en la codirección por períodos alternados en cada uno de los dos países. Preferentemente, el período de permanencia en uno



de los dos países no deberá ser inferior a un 30% del tiempo total dedicado a la preparación de la tesis.

2.5. Los procedimientos para la codirección de alumnos de Doctorado para el doble diploma deben obedecer lo dispuesto en el reglamento de Postgrado de la institución de origen del alumno.

2.6. El estudiante aceptado por la institución receptora será considerado alumno del programa de intercambio y tendrá los mismos derechos que los alumnos regulares de dicha institución.

2.7. La tesis elaborada en codirección será redactada en portugués, si fuera presentada en la Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP), o en español, si fuera presentada en la Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR). La tesis redactada en una de estas dos lenguas será complementada con un resumen de la misma en la otra lengua, además de un resumen en lengua inglesa.

2.8. La tesis tendrá una única lectura pública, en la institución de origen del estudiante, según lo dispuesto en el reglamento de Postgrado de la institución de origen del alumno, y será reconocida por las dos instituciones que firman el convenio. La lectura/defensa de la tesis se llevará a cabo en su propia lengua y el candidato deberá presentar también, en el acto, un resumen oral en la otra lengua.

2.9. Deberán integrar el tribunal de tesis representantes de la comunidad científica de los dos países, designados en común acuerdo entre las dos instituciones vinculadas, obedeciéndose lo dispuesto en el reglamento de la institución en que la tesis se presente para la lectura/defensa e incluyéndose entre estos, obligatoriamente, a los dos codirectores.



2.10. La publicación, explotación y protección del tema de la tesis y de los resultados de la investigación serán de responsabilidad de los dos programas de doctorado que firman este convenio, de acuerdo con los procedimientos específicos de cada país.

2.11. El seguro de salud deberá gestionarlo el alumno en su país de origen, antes de su llegada a la institución receptora.

CLÁUSULA TERCERA – SOPORTE FINANCIERO

El estudiante participante en el intercambio deberá pagar las tasas académicas, cuando éstas existan, en su institución de origen. Los demás gastos (viaje y hospedaje, etc) podrán ser financiados por órganos externos a las instituciones, por las instituciones vinculadas al programa o quedarán a cargo del propio estudiante. La existencia del convenio de codirección de tesis doctoral no implica un compromiso de soporte financiero por cuenta de las instituciones que firman este convenio.

CLÁUSULA CUARTA – OBLIGACIONES DE LA FCF/USP Y FQ/UDELAR

4.1. Las dos instituciones procurarán alcanzar reciprocidad en las actividades contempladas en este convenio.

4.2. Al final de la estancia del estudiante, la institución receptora enviará al órgano apropiado de la institución de origen un documento oficial en el que se especifiquen las actividades desarrolladas y la evaluación recibida, cuando sea el caso.



4.3. Las dos instituciones se comprometen a promover la integración de los estudiantes en la vida académica de la institución receptora.

4.4. La institución receptora deberá proveer las condiciones de investigación y el lugar apropiado para el trabajo del estudiante visitante, en la medida de sus posibilidades.

4.5. Las dos instituciones reconocen la legitimidad de la codirección a ser realizada y de la tesis que será presentada y aprobada, por lo que se comprometen a otorgar el título de Doctor al candidato, con validez en Brasil y en Uruguay.

CLÁUSULA QUINTA – COORDINACIÓN DEL CONVENIO

5.1. Para constituir la coordinación técnica y administrativa del presente convenio son indicados por la FCF/USP, el Prof. Dr. Hélio Alexandre Stefani y por la FQ/UDELAR, el Prof. Dr. David Gonzalez Berrutti.

5.2. Le incumbirá a la referida Coordinación la búsqueda de soluciones y la remisión de las cuestiones académicas y administrativas que surjan durante la vigencia del presente convenio, así como la supervisión de las actividades.

CLÁUSULA SEXTA – PROPIEDAD INTELECTUAL

La propiedad intelectual que se derive de los trabajos realizados con motivo de este convenio, estará sujeta a las disposiciones legales vigentes en el país de las instituciones involucradas.



CLÁUSULA SÉPTIMA – RESPONSABILIDAD CIVIL

Las partes signatarias no tendrán responsabilidad civil por daños y perjuicios que pudieran causarse, como consecuencia del caso fortuito o fuerza mayor.

CLÁUSULA OCTAVA – VIGENCIA

El presente convenio tendrá un plazo de **5 (cinco) años**, a partir de la fecha en que lo firmen los representantes de ambas partes. Cualquier cambio en los términos de este convenio deberá efectuarse mediante una Enmienda debidamente acordada entre las partes signatarias.

CLÁUSULA NOVENA – RESCISIÓN

El presente convenio podrá ser rescindido en cualquier momento, por cualquiera de las partes, mediante comunicación expresa, con una antelación mínima de 90 (noventa) días. En el caso de que haya actividades pendientes, las partes definirán, mediante un Término de Cierre del Convenio, las responsabilidades para la conclusión de cada uno de los trabajos y todas las demás actividades pendientes, respetándose las actividades en curso.

CLÁUSULA DÉCIMA – RESOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Para dirimir dudas que puedan suscitarse en la ejecución e interpretación del presente convenio, las partes realizarán sus mayores esfuerzos en la búsqueda de una solución consensual. No siendo posible, indicarán, de común acuerdo, a un tercero, persona física, para actuar como mediador.



Y en prueba de conformidad y aceptación, las partes firman el presente documento por duplicado, en español y en portugués, de igual contenido y a un solo efecto.

**FACULDADE DE CIÊNCIAS
FARMACÊUTICAS DE LA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**

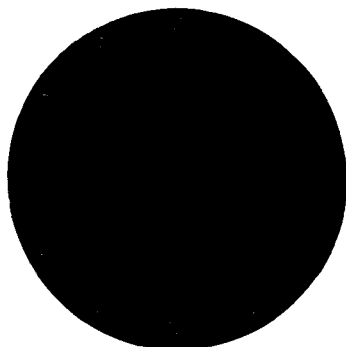
Terezinha de Jesus Andreoli Pinto
Director

Fecha: ____ / ____ / ____

**FACULTAD DE QUÍMICA DE LA
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA**

Eduardo Manta
Decano

Fecha: 12 / 12 / 12





Plan de Trabajo

Objeto:

El presente convenio tiene por objeto fomentar la cooperación académica entre la Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP) y Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR), con el fin de promover la codirección de estudiantes de Doctorado de las dos instituciones, autorizando la preparación de tesis de doctorado cuya elaboración y defensa estará bajo de la responsabilidad conjunta de las dos instituciones de acuerdo con las cláusulas y condiciones establecidos el convenio.

Justificación de interes para el Convenio:

Convenio Académico Internacional de codirección de Tesis Doctoral de la Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo (FCF/USP) y la Facultad de Química de la Universidad de la República (FQ/UDELAR), con el fin de promover la codirección de estudiantes de doctorado y el doble titulación.

Deberes y Responsabilidades de las Partes:

Las dos instituciones procurarán alcanzar reciprocidad en las actividades contempladas en este convenio.

Al final de la estancia del estudiante, la institución receptora enviará al órgano apropiado de la institución de origen un documento oficial en el que se especifiquen las actividades desarrolladas y la evaluación recibida, cuando sea el caso.

Las dos instituciones se comprometen a promover la integración de los estudiantes en la vida académica de la institución receptora.

La institución receptora deberá proveer las condiciones de investigación y el lugar apropiado para el trabajo del estudiante visitante, en la medida de sus posibilidades.

Las dos instituciones reconocen la legitimidad de la codirección a ser realizada y de la tesis que será presentada y aprobada, por lo que se comprometen a otorgar el título de Doctor al candidato, con validez en Brasil y en Uruguay.



Recursos financieros:

El estudiante participante en el intercambio deberá pagar las tasas académicas, cuando éstas existan, en su institución de origen. Los demás gastos (viaje y hospedaje) podrán ser financiados por órganos externos a las instituciones, por las instituciones vinculadas al programa o quedarán a cargo del propio estudiante.

Calendário de aplicación:

Programa de trabajo especificando las tareas que serán realizadas durante las pasantías

Los estudiantes de posgrado participantes del convenio de doble titulación entre la FCF/USP y la FQ/UDELAR realizarán una o más pasantías que involucrarán actividades de investigación incluyendo las que se listan a continuación y otras que podrán surgir en el futuro.

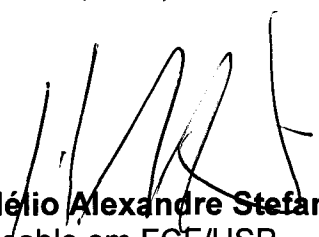
1. Síntesis de moléculas orgánicas bioactivas o de bioactividad presunta.
2. Síntesis de precursores de moléculas orgánicas bioactivas utilizando diversas técnicas modernas de química orgánica. Estas incluyen: sustituciones, eliminaciones, adiciones y reacciones de acoplamiento catalizadas por metales de transición.
3. Separación cromatográfica de compuestos orgánicos mediante diversas técnicas: cromatografía en capa delgada, cromatografía en columna utilizando diversas fases sólidas (sílica, alúmina, intercambio, etc), técnicas instrumentales como HPLC, GC, CE, etc.
4. Caracterización e identificación de compuestos químicos mediante técnicas espectrométricas modernas tales como: UV, IR, polarimetría, RMN, MS, HRMS, CHN, etc.
5. Evaluación de distintos aspectos de actividad biológica como ser: actividad antibacteriana y antifúngica, toxicidad, citotoxicidad, inhibición enzimática, etc.
6. Técnicas bioquímicas, microbiológicas y de biología molecular utilizadas para el aislamiento, caracterización e identificación de enzimas y microorganismos.
7. Cultivo de microorganismos a diferentes escalas desde matraces de 50 mL hasta fermentadores de 10 L.
8. Utilización de microorganismos y enzimas aisladas para realizar reacciones químicas sustituyendo reactivos convencionales.
9. Síntesis y caracterización de compuestos inorgánicos incluyendo complejos organometálicos.
10. Aplicación de catalizadores químicos en fase homogénea y heterogénea.
11. Identificación y cuantificación de moléculas a escala de traza en matrices complejas incluyendo fluidos orgánicos y extracto vegetales.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

12. Aislamiento e identificación de compuestos orgánicos naturales
13. Reacciones de química verde incluyendo reacciones catalizadas, reacciones en líquidos iónicos, en fluidos supercríticos y otros disolventes no convencionales.

Fecha límite: 5 (cinco) años.


Prof. Dr. Hélio Alexandre Stefani
Responsable em FCF/USP


Prof. Dr. David Gonzalez Berrutti
Responsable em FQ/UDELAR

