



MANUEL IBARRA VIÑALES

Dr. Q.F.

[mibarra@fq.edu.uy](mailto:mibarra@fq.edu.uy)  
[www.cebiobe.edu.uy](http://www.cebiobe.edu.uy)  
22097899 int 216

**SNI**

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica  
Categorización actual: Nivel I (Activo)

Fecha de publicación: 05/02/2019  
Última actualización SNI: 05/02/2019

## Datos Generales

**INSTITUCIÓN PRINCIPAL**

Universidad de la República/ Facultad de Química - UDeLaR/ CIENFAR - CEBIOBE / Uruguay

**DIRECCIÓN INSTITUCIONAL**

Institución: Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Sector Educación Superior/Público

Dirección: Gral Flores 2124 / 11800 / Montevideo, Montevideo, Uruguay

Teléfono: (02) 22097899 / 216

Correo electrónico/Sitio Web: [mibarra@fq.edu.uy](mailto:mibarra@fq.edu.uy)

## Formación

### Formación académica

**CONCLUIDA****DOCTORADO****Doctorado en Química (2010 - 2014)**

Universidad de la República - Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis: Influencia del sexo en la respuesta farmacocinética de los medicamentos

Tutor/es: Pietro Fagiolino Sabbatani/ Marta Vázquez Mesa

Obtención del título: 2014

Palabras Clave: Farmacocinética Género Bioequivalencia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

**GRADO****Química Farmacéutica (2004 - 2009)**

Universidad de la República - Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Título de la disertación/tesis:

Obtención del título: 2009

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

### Formación complementaria

**CONCLUIDA****CURSOS DE CORTA DURACIÓN****Curso de Farmacocinética y Farmacodinamia Aplicada y Análisis Poblacional con software Non Linear Mixed Effect Modeling (NONMEM®) (01/2015 - 01/2015)**

, Uruguay

29 horas

Palabras Clave: NONMEM Farmacometría Farmacocinética poblacional

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y

Biofarmacia

**Entrenamiento operativo sistema AB SCIEX QTRAP LC/MS/MS (01/2014 - 01/2014)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / ABSCIEX, Brasil

Palabras Clave: LC/MS/MS

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Espectrometría de masas

**Uppsala Pharmacometrics Summer School (01/2013 - 01/2013)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / Universidad de Uppsala, Suecia

80 horas

Palabras Clave: Pharmacometrics PKPD NONMEM

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

**Dose Optimization II (PHA 5128) (01/2012 - 01/2012)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Florida, Estados Unidos

30 horas

Palabras Clave: Farmacocinética Monitoreo Terapéutico de Medicamentos

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

**Advanced Pharmacokinetics (PHA 6125) (01/2012 - 01/2012)**

Sector Extranjero/Internacional/Otros / University of Florida, Estados Unidos

320 horas

Palabras Clave: Farmacocinética Farmacodinamia Análisis de Datos PK/PD

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

**Programa de Formación en Gestión de Proyectos (01/2007 - 01/2007)**

Sector Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro/Organizaciones No Gubernamentales / Organizaciones Sin Fines de Lucro / Asociación Cristiana de Dirigentes de Empresa, Uruguay

27 horas

Palabras Clave: Gestión Proyectos

Areas de conocimiento:

Ciencias Sociales / Economía y Negocios / Negocios y Administración / Gestión de Proyectos

**PARTICIPACIÓN EN EVENTOS**

**Primer Congreso Sudamericano de Biofarmacia y Farmacocinética (2010)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Federación Farmacéutica Suidamericana, Brasil

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

**XIII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana (2009)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Federación Farmacéutica Sudamericana, Argentina

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia /

**Variabilidad de la Respuesta a los Medicamentos (2008)**

Tipo: Simposio

Institución organizadora: Federación Farmacéutica Sudamericana, Uruguay

Palabras Clave: Farmacocinética Farmacoterapia

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

## **XII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana (2008)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Federación Farmacéutica Sudamericana, Uruguay

## **V Jornada Académica del Diploma de Especialista en Farmacia Hospitalaria (2008)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Asociación de Química y Farmacia del Uruguay, Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia /

## **XIII Jornadas de Farmacia Hospitalaria (2007)**

Tipo: Congreso

Institución organizadora: Organización Farmacéutica Ibero-Latinoamericana (O.F.I.L.), Uruguay

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia /

## **OTRAS INSTANCIAS**

### **Estancia de investigación - Grupo de Farmacometría y Farmacología de Sistemas - Universidad de Navarra (2018)**

España

Palabras Clave: Farmacometría

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

## **Idiomas**

### **Inglés**

Entiende muy bien / Habla bien / Lee muy bien / Escribe bien

### **Español**

Entiende muy bien / Habla muy bien / Lee muy bien / Escribe muy bien

## **Áreas de actuación**

### **CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD**

Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

### **CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS**

Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía líquida de alto rendimiento

### **CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD**

Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

### **CIENCIAS MÉDICAS Y DE LA SALUD**

Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

## **Actuación profesional**

### **SECTOR EDUCACIÓN SUPERIOR/PÚBLICO - UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA - URUGUAY**

Facultad de Química - UDeLaR

## **VÍNCULOS CON LA INSTITUCIÓN**

### **Funcionario/Empleado (05/2017 - a la fecha)**

Profesor Adjunto de Biofarmacia y Terapéutica, 30 horas semanales / Dedicación total

Línea de investigación (DT y PEDECIBA): Aplicación de análisis farmacométricos al estudio

farmacocinético y farmacodinámico de medicamentos. La farmacometría se define como la ciencia

del desarrollo y la aplicación de modelos matemáticos y estadísticos para: a) caracterizar, entender y predecir la respuesta farmacocinética y farmacodinámica de un fármaco; b) cuantificar la incertidumbre en los parámetros obtenidos; y c) racionalizar las decisiones derivadas de datos experimentales en el proceso de desarrollo de fármacos y en farmacoterapia. Se propone la profundización en este campo de modo de alcanzar un mayor aprovechamiento de datos resultantes de ensayos clínicos y pre-clínicos, permitiendo además la incursión en nuevas técnicas de modelado y simulación que pueden ser usadas en diversas áreas y líneas de investigación. El plan de actividades de investigación tiene como objetivos específicos los siguientes puntos: Análisis farmacométrico de datos experimentales provenientes de ensayos de biodisponibilidad y bioequivalencia con aplicación de modelos mecanísticos para descripción de procesos fisiológicos que afecten absorción y disposición de medicamentos. Análisis farmacométrico de datos experimentales provenientes del monitoreo terapéutico de medicamentos con aplicación de modelos poblacionales para determinar covariables en la farmacocinética y/o farmacodinamia de medicamentos. Profundización y exploración en el uso de herramientas farmacométricas aún no aplicadas como el diseño de ensayos clínicos y modelos de progresión de enfermedad. Desarrollo y optimización de métodos bioanalíticos dentro del CEBIOBE para obtención de datos experimentales de alta calidad. Asimismo, como propuesta de enseñanza se propone transmitir los conceptos y resultados del uso de las herramientas informáticas a estudiantes de grado y posgrado.

Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

#### **Otro (10/2016 - a la fecha)**

Investigador grado 3 - PEDECIBA ,25 horas semanales  
Investigador activo grado 3 del Programa de Desarrollo de las Ciencias Básicas Objetivo general Aplicación de análisis farmacométricos para profundizar en el estudio farmacocinético y farmacodinámico de medicamentos Objetivos específicos Análisis farmacométrico de datos experimentales provenientes de ensayos de biodisponibilidad y bioequivalencia con aplicación de modelos mecanísticos para descripción de procesos fisiológicos que afecten absorción y disposición de medicamentos. Análisis farmacométrico de datos experimentales provenientes del monitoreo terapéutico de medicamentos con aplicación de modelos poblacionales para determinar covariables en la farmacocinética y/o farmacodinamia de medicamentos. Evaluación del análisis farmacométrico como herramienta para determinar el impacto del producto farmacéutico sobre la respuesta PK y PD observada en pacientes. Esto podría ser una alternativa para evaluar la calidad biofarmacéutica de productos de elaboración local. Profundización y exploración en el uso de herramientas farmacométricas aún no aplicadas como el diseño de ensayos clínicos y modelos de progresión de enfermedad. Difusión de la herramienta hacia otras áreas de investigación que puedan beneficiarse con su implementación.

Escalafón: No Docente  
Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (01/2014 - a la fecha)**

Supervisor del Área Analítica y del Área de D ,30 horas semanales / Dedicación total  
Escalafón: Docente  
Grado: Grado 3  
Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (11/2014 - 04/2017)**

Asistente de Biofarmacia y Terapéutica ,40 horas semanales / Dedicación total  
Línea de investigación (DT): Aplicación de análisis farmacométricos al estudio farmacocinético y farmacodinámico de medicamentos. La farmacometría se define como la ciencia del desarrollo y la aplicación de modelos matemáticos y estadísticos para: a) caracterizar, entender y predecir la respuesta farmacocinética y farmacodinámica de un fármaco; b) cuantificar la incertidumbre en los parámetros obtenidos; y c) racionalizar las decisiones derivadas de datos experimentales en el proceso de desarrollo de fármacos y en farmacoterapia. Se propone la profundización en este campo de modo de alcanzar un mayor aprovechamiento de datos resultantes de ensayos clínicos y pre-clínicos, permitiendo además la incursión en nuevas técnicas de modelado y simulación que pueden ser usadas en diversas áreas y líneas de investigación. El plan de actividades de investigación tiene como objetivos específicos los siguientes puntos: Análisis farmacométrico de datos experimentales provenientes de ensayos de biodisponibilidad y bioequivalencia con aplicación de modelos mecanísticos para descripción de procesos fisiológicos que afecten absorción y disposición de medicamentos. Análisis farmacométrico de datos experimentales provenientes del monitoreo terapéutico de medicamentos con aplicación de modelos poblacionales para determinar covariables en la farmacocinética y/o farmacodinamia de medicamentos. Profundización y

exploración en el uso de herramientas farmacométricas aún no aplicadas como el diseño de ensayos clínicos y modelos de progresión de enfermedad. Desarrollo y optimización de métodos bioanalíticos dentro del CEBIOBE para obtención de datos experimentales de alta calidad.

Asimismo, como propuesta de enseñanza se propone transmitir los conceptos y resultados del uso de las herramientas informáticas a estudiantes de grado y posgrado.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (06/2013 - 11/2014)**

Asistente de Biofarmacia y Terapéutica ,40 horas semanales

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Efectivo

#### **Funcionario/Empleado (06/2011 - 06/2013)**

Asistente de Biofarmacia y Terapéutica ,40 horas semanales

Cargo Grado 2 interino 15 horas, Área Biofarmacia y Terapéutica - Departamento de Ciencias Farmacéuticas. Extensión a 40 horas con dedicación compensada, con fondos extrapresupuestales sujetos a disponibilidad del Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos (CEBIOBE).

Escalafón: Docente

Grado: Grado 2

Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (05/2009 - 05/2011)**

Ayudante de Biofarmacia y Terapéutica ,40 horas semanales

Cargo Grado 1 interino 20 horas, Área Biofarmacia y Terapéutica - Departamento de Ciencias Farmacéuticas. Extensión a 40 horas con dedicación compensada, con fondos extrapresupuestales del Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos (CEBIOBE).

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

#### **Funcionario/Empleado (09/2008 - 04/2009)**

Ayudante de Biofarmacia y Terapéutica ,30 horas semanales

Participación en Unidad de Monitoreo de Medicamentos- Hospital de Clínicas "Dr. Manuel Quintela" realizando servicio asistencial al hospital e investigación en Farmacocinética de Farmacos Anticonvulsivantes.

Escalafón: Docente

Grado: Grado 1

Cargo: Interino

#### **Colaborador (01/2008 - 08/2008)**

Colaborador de Biofarmacia y Terapéutica ,20 horas semanales

Escalafón: No Docente

Cargo: Interino

## **ACTIVIDADES**

### **LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Influencia del sexo en bioequivalencia promedio de medicamentos (01/2010 - a la fecha )**

Diferencias fisiológicas hombre-mujer pueden presentar diferencias en la absorción de principios activos administrados en formas farmacéuticas. Estas diferencias pueden tener impacto en la discriminación de dos productos farmacéuticos. Al ser una variable que fracciona en dos a la población, su impacto en las conclusiones de bioequivalencia promedio puede ser muy importante. Mediante correlaciones in vitro in vivo, modelado farmacométrico y análisis de parámetros farmacocinéticos no compartimentales se profundiza en el estudio de dichas diferencias, agregando valor al análisis farmacocinético y estadístico de los datos producidos en un ensayo de bioequivalencia.

Mixta

15 horas semanales

Facultad de Química - Depto. CIENFAR, Centro de evaluación de biodisponibilidad y bioequivalencia de medicamentos , Integrante del equipo

Equipo: FAGIOLINO P , VÁZQUEZ M

Palabras clave: Bioequivalencia Promedio

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

#### **Aplicación de análisis farmacométricos al estudio farmacocinético (PK) y farmacodinámico (PD) de medicamentos (01/2012 - a la fecha )**

Brevemente la farmacometría constituye una disciplina basada en el desarrollo de modelos computacionales mecanicistas que integran (i) aspectos biofarmacéuticos del medicamento, (ii) propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas del principio activo, (iii) progreso de la enfermedad, además de (iv) características del paciente, con el fin de interpretar, describir y predecir procesos bioquímicos, fisiológicos y patológicos involucrados en la interacción medicamento-organismo para establecer tratamientos farmacológicos seguros y eficaces. La investigación farmacéutica se nutre de datos provenientes de ensayos clínicos, preclínicos, ensayos in vitro, monitoreo terapéutico de medicamentos y farmacovigilancia. Los modelos computacionales de carácter mecanicista que constituyen esta ciencia permiten el máximo aprovechamiento e integración de observaciones cuantitativas y cualitativas de muy diversas fuentes y de diversa calidad, mejorando la toma de decisiones en el diseño de ensayos clínicos, en la individualización clínica de tratamientos farmacológicos y análisis de sub-poblaciones (rangos etarios, sexo, estados clínico-patológicos como obesidad o pacientes en estado crítico) y en el desarrollo de fármacos y especialidades farmacéuticas. En el marco de las líneas de investigación llevadas adelante por el Área de Biofarmacia y Terapéutica del CIENFAR y por el CEBIOBE, se aplican estos modelos a la investigación básica en farmacocinética y farmacodinamia, al monitoreo terapéutico de medicamentos, al estudio de correlaciones in vivo in vitro y la aplicación de modelos in silico para predicción del rendimiento de especialidades farmacéuticas (aplicado a evaluación de la bioequivalencia y al desarrollo de formulaciones), entre otras aplicaciones. Se trabaja en integrar la disciplina en el ámbito de investigación local y regional mediante la formación de la Red Iberoamericana de Farmacometría, con la participación de grupos de investigación de México, Cuba, Chile, Colombia, Argentina, Brasil, Panamá, España y Uruguay. Esta Red cuenta con el apoyo de la Sociedad Internacional de Farmacometría (ISoP, go-isop.org) y tiene como objetivo general el desarrollo y la difusión de la disciplina en América Latina para resolver problemáticas sanitarias regionales y apoyar la innovación farmacéutica.

Mixta

25 horas semanales

Departamento de Ciencias Farmacéuticas - Facultad de Química, UDELAR, Área de Biofarmacia y Terapéutica / CEBIOBE , Coordinador o Responsable

Equipo: MALDONADO C , ALVARIZA S , GUEVARA N , LORIER M , SUÁREZ G , UMPIERREZ M , PEREYRA A , VALIANTE C

Palabras clave: Modelado y simulación Farmacocinética/Farmacodinamia

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

#### **Monitoreo Terapéutico de Medicamentos (01/2008 - 04/2009 )**

Seguimiento de los tratamientos farmacológicos implantados a los pacientes mediante determinación de concentraciones plasmáticas y salivales, elaboración de informes farmacoterapéuticos considerando datos obtenidos y aspectos clínicos presentados por el paciente. Se continuará trabajando en esta línea de investigación en el marco de la tesis de posgrado "Influencia del género en la respuesta farmacocinética de medicamentos", en su última etapa de seguimiento farmacoterapéutico.

30 horas semanales

Área de Biofarmacia y Terapéutica, Unidad de Monitoreo de Medicamentos , Integrante del equipo

Equipo:

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

#### **Respuesta farmacocinética en pacientes críticos (03/2008 - 11/2008 )**

Se trabajó especialmente con Fenitoína, fármaco de primera línea en tratamiento y profilaxis de crisis convulsivas en Cuidados Intensivos. Se realizó seguimiento farmacoterapéutico a 24 pacientes, demostrando la importancia de determinar la concentración libre de fenitoína en plasma para correlacionar con el efecto de la misma y la buena correlación de dicha concentración con los

niveles salivales (proponiendo a la saliva como fluido de monitorización en esta población). El trabajo motivó un artículo científico ("Total, unbound plasma and salivary phenytoin levels in critically ill patients"), próximo a publicarse por el Journal of Epilepsy and Clinical Neurophysiology. 20 horas semanales

Facultad de Química - Departamento CIENFAR, Área Biofarmacia y Terapéutica, Integrante del equipo

Equipo: FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, MUTILVA F, CANALE A

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

## **PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO**

### **Vigilancia de la equivalencia farmacéutica in vitro de formulaciones orales conteniendo losartán, enalapril y carvedilol comercializadas en el mercado uruguayo (01/2016 - a la fecha)**

El Centro de la Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos (CEBIOBE) de la Universidad de la República, tiene como misión la generación de conocimientos para elevar los estándares sanitarios del país y promover la innovación terapéutica con medicamentos seguros y eficaces. En este marco, es de gran interés reunir información respecto al rendimiento de los medicamentos similares comercializados en la plaza uruguaya. Si bien los medicamentos similares que se comercializan deben cumplir con las especificaciones de disolución descritas en farmacopeas oficiales, éstas no abarcan las diferentes condiciones de fluidos del tracto gastrointestinal. La realización de ensayos de disolución in vitro en condiciones que simulen la disolución de las formas farmacéuticas in vivo consiste en un análisis adecuado para: A) comparar el rendimiento in vitro entre distintas marcas comerciales conteniendo el mismo principio activo en condiciones fisiológicamente relevantes; B) el desarrollo de correlaciones con datos in vivo y/o simulaciones de datos in vivo para predecir el rendimiento farmacocinético-farmacodinámico de las formulaciones a partir de sus perfiles de disolución; y C) estimar cómo puede impactar en la clínica la presencia de las diferentes formulaciones. Mediante este proyecto se pretende evaluar el rendimiento in vitro, bajo condiciones fisiológicamente relevantes, de medicamentos similares de producción local ampliamente utilizados en el tratamiento y prevención de enfermedades cardiovasculares. De esta manera se obtendrá información acerca del grado de variabilidad existente en el mercado farmacéutico uruguayo, se podrán reconocer formulaciones con rendimiento significativamente apartado y se recabarán datos para el desarrollo de correlaciones in vitro-in vivo de los principios activos seleccionados. Se incluyen estudios de disolución en aparato de disolución de celda de flujo continuo (USP 4) bajo diferentes condiciones bio-relevantes. Los resultados serán incluidos en modelos in silico para predicción del rendimiento in vivo y simulación de ensayos de bioequivalencia en diferentes poblaciones de interés.

10 horas semanales

Universidad de la República, CEBIOBE

Investigación

Coordinador o Responsable

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Financiación:

Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay, Otra

Equipo: FAGIOLINO P (Responsable), LORIER M, VALIANTE C, SOPEÑA P

Palabras clave: Bioequivalencia Correlación in vitro in vivo Modelos in silico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

### **Estudio farmacocinético y farmacogenético de metadona en humanos (01/2016 - a la fecha)**

2 horas semanales

Facultad de Química, UDELAR, Área de Biofarmacia y Terapéutica

Investigación

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

### **Desarrollo de Sistemas Gastro-Retentivos de Liberación de Fármacos (11/2017 - a la fecha)**

Para algunos medicamentos que se destinan a la vía oral se observa la presencia de zonas del tracto digestivo donde la absorción del ingrediente activo se dificulta, ya sea por razones fisicoquímicas o por razones bioquímicas, limitándose así su permeación a través del epitelio intestinal. En particular, los fármacos con función ácido carboxílico sufren importante ionización a los pHs intestinales dificultando su absorción. Esta es la causa por la que muchos medicamentos que contienen este tipo de sustancias no logren una biodisponibilidad completa cuando se administran por vía oral.

Objetivos generales y específicos: Activar un proceso de generación de medicamentos innovadores en el campo de los fármacos de síntesis, que puedan efectivamente implementarse en la clínica humana con el objetivo de mejorar la eficacia y/o seguridad de los tratamientos farmacológicos.

Expandir los beneficios de la alianza estratégica que se propone en este Proyecto a todo el Sector Productivo Farmacéutico. Contribuir a la formación de investigadores y profesionales imbuidos de este espíritu innovador, a los efectos de agregar valor, intelectual y sanitario, a los medicamentos innovadores de fabricación nacional. Desarrollar un producto de liberación prolongada de Furosemide sobre la base de un sistema gastro-retentivo con el fin de aumentar su

biodisponibilidad oral. Fabricar a escala industrial un medicamento de liberación prolongada de Furosemide, que presentaría la mayor eficacia diurética con el menor riesgo para el paciente. La metodología para elaborar el sistema gastro-retentivo más apropiado al caso deberá conciliar un

ingreso de Furosemide que supere la concentración mínima eficaz, con una entrega prolongada que mantenga tales concentraciones efectivas durante un cierto tiempo. Un diseño que contemple una dosis de ataque y una dosis de mantenimiento en la misma forma farmacéutica parecería las más

apropiada a los efectos de satisfacer nuestro objetivo. Una vez desarrolladas diferentes formulaciones, se elegirá aquel producto que logre simular la mejor relación efecto concentración.

Esta formulación será la que continuará luego el escalado hasta la producción industrial, alcanzándose así el producto sobre el que se llevarán a cabo el correspondiente estudio de biodisponibilidad relativa respecto al producto de liberación inmediata líder del mercado

farmacéutico internacional: Lasix®. En la primera fase se obtendrá la formulación prototipo, la cual será llevada a cabo en el Instituto Polo Tecnológico de Pando (Facultad de Química), en el Departamento de Farmacia de la Universidad Nacional de Córdoba (Argentina), y en el Centro de

Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos (CEBIOBE) de la Universidad de la República. En la segunda fase, la formulación prototipo continuará el proceso de escalado a nivel industrial en el Laboratorio DORREGO. El producto final (Test), será sometido a un estudio de bioequivalencia contra la Referencia

2 horas semanales  
Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:2

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FAGIOLINO P (Responsable) , VÁZQUEZ M , GONZÁLEZ B , A GOYRET , BARINDELLI A , PALMA S , ALLEMANDI D , MALANGA A , RODRÍGUEZ ML

Palabras clave: Furosemide Formas farmacéuticas de liberación modificada

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

### **Nuevos antihelmínticos en desarrollo: síntesis a escala y obtención de un sistema de liberación innovador para su evaluación en salud animal (11/2017 - a la fecha)**

El desarrollo de resistencia a antihelmínticos a nivel agropecuario representa un problema mayor para el sistema productivo nacional, por lo cual, disponer de nuevos fármacos y nuevos mecanismos de acción, resultaría de gran aporte al sector. Se ha venido trabajando en un programa

interdisciplinario de búsqueda de nuevos antihelmínticos, y como resultado de etapas básicas de desarrollo se cuenta con una serie de nuevos compuestos híbridos valerolactama-bencimidazólicos patentados. Los bencimidazoles (Bz) antihelmínticos, son la serie más ampliamente usada (en salud animal como humana). Su mecanismo de acción (y resistencia), relacionado con la inhibición de la

polimerización de tubulinas, ha sido ampliamente estudiado. En salud humana, además, se retomó interés por BZ, dado su potencial uso como anticancerígenos. Los BZ, como los nuevos híbridos bencimidazólicos, presentan baja hidrosolubilidad. En este sentido, aplicar tecnología farmacéutica



innovadora para mejorar su perfil de liberación, es una estrategia de interés tanto para la reformulación de activos (Bz), como para los nuevos híbridos, procurando mejorar su biodisponibilidad y eficacia. Esto resulta de interés para la industria farmacéutica generando beneficios clínicos y económicos, así como para el sector agropecuario, que padece las pérdidas ocasionadas por helmintiasis en especies productivas. Continuando con etapas de desarrollo y aprovechando la metodología lograda en etapas básicas, se sintetizará a escala uno de tales nuevos compuestos híbridos bencimidazólicos (VAL-FBZ), para ser formulado en sistemas innovadores de liberación (dispersiones sólidas, nanocristales), buscando lograr máxima biodisponibilidad. Finalmente, se estudiará su potencial uso en helmintiasis de especies productivas, usando el modelo de infección artificial en ovinos con *H. contortus*, recientemente instalado y validado. Para este propósito se usará fenbendazol (FBZ) como molécula modelo de BZ, por las cantidades requeridas para realizar el proceso de formulación y selección de la de mejor performance, así como por el interés de reformular un activo comercializado con baja biodisponibilidad.

5 horas semanales

Facultad de Química

Desarrollo

Integrante del Equipo

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Pregrado:1

Maestría/Magister:1

Financiación:

Agencia Nacional de Investigación e Innovación, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, PALMA S, DOMÍNGUEZ L (Responsable), MANTA E (Responsable), MUNGUÍA B, SALDAÑA J, MINTEGUIAGA M, FACCIO R, RAMOS J, TOMASINA R, MELIÁN E, TEIXEIRA R, SILVEIRA M, ALONZO P

Palabras clave: nuevos híbridos antihelmínticos nanotecnología aplicada *Haemonchus contortus*

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Farmacéutica,

Tecnología Farmacéutica

#### **Vigilancia intensiva de formulaciones orales de difenilhidantoína en el escenario clínico (01/2012 - 12/2016)**

1 hora semanal

Universidad de la República, Área de Biofarmacia y Terapéutica / CEBIOBE

Desarrollo

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: FAGIOLINO P, MALDONADO C, VÁZQUEZ M (Responsable), ALVARIZA S, GUEVARA N

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

#### **Vigilancia intensiva de formulaciones orales de ácido valproico en el escenario clínico: aplicada a DPA 200 mg. Formulación oral de valproato de magnesio de Laboratorio Athena (01/2012 - 06/2016)**

2 horas semanales

Universidad de la República, Área de Biofarmacia y Terapéutica, Departamento de Ciencias

Farmacéuticas /

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Equipo: FAGIOLINO P, MALDONADO C, VÁZQUEZ M (Responsable)

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

#### **Estudio de bioequivalencia entre dos formulaciones orales sólidas conteniendo 40 mg de furosemide (01/2014 - 12/2015)**

3 horas semanales

Universidad de la República, CEBIOBE

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Maestría/Magister:1

Doctorado:1

Financiación:

Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay, Otra

Equipo: FAGIOLINO P (Responsable), VÁZQUEZ M (Responsable), MAGALLANES L, LORIER M

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

#### **Caracterización de la terapéutica del naphthalophos en el control antihelmíntico mediante estudios farmacocinéticos-farmacodinámicos en ovinos (02/2013 - 06/2015 )**

Los nematodos gastrointestinales son la principal limitante sanitaria-económica de los sistemas de producción ovina del Uruguay. El desarrollo masivo de resistencia antihelmíntica ha determinado cambios en las estrategias farmacológicas de control parasitario. Naphthalophos (NAF) es una alternativa terapéutica indicada en el control de cepas de parásitos resistentes a los principales grupos químicos de antihelmínticos de amplio espectro (lactonas macrocíclicas, benzimidazoles e imidazotiazoles). En el contexto actual de la resistencia antihelmíntica en el Uruguay, la falta de estudios farmacológicos, toxicológicos y de ajuste de dosis del NAF, que determinen el impacto toxicológico sobre el ovino y el efecto antihelmíntico, son relevantes. El objetivo del presente proyecto es establecer la bioequivalencia de nuevas alternativas farmacotécnicas y caracterizar la Farmacocinética, Farmacodinamia y Toxicidad del NAF mediante el estudio de modelos PK-PD. Se propone de este modo, realizar dos experimentos que permitan integrar datos de tiempo concentración efecto del NAF luego de su aplicación oral en el ovino. En el primer experimento la biodisponibilidad relativa de dos alternativas farmacotécnicas de NAF en ovinos, mediante un diseño aleatorio, cruzado y compensado. Mientras que el segundo experimento, se estudiará la linealidad, seguridad y eficacia del incremento proporcional de la dosis en ovinos, mediante un estudio en paralelo a simple dosis. En ambos estudios se obtendrán muestras de sangre a diferentes tiempos post-tratamiento, para determinar las concentraciones de NAF por HPLC (parámetros farmacocinéticos) y el porcentaje de inhibición de la acetilcolinesterasa por espectrofotometría (parámetro farmacodinámico - toxicológico), previa validación de los métodos analíticos. La eficacia antihelmíntica será determinada por el método de reducción del número de huevos de nematodos gastrointestinales por gramo de materia fecal post-tratamiento e identificación de los géneros parasitarios por cultivo de larvas (efecto farmacológico). Se pretende de este modo, caracterizar la Farmacocinética, Farmacodinamia y Toxicidad de las alternativas farmacotécnicas de NAF en ovinos

1 hora semanales

Facultad de Veterinaria, Universidad de la República

Investigación

Integrante del Equipo

Concluido

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FAGIOLINO P, MALDONADO C, VÁZQUEZ M, SUÁREZ G (Responsable), ELIOPULOS A, BENTANCOR S, CASTELLS D, CORREA O

Palabras clave: Bioequivalencia Naphtalophos PK/PD

Areas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Farmacología

#### **ENSAYO CLÍNICO PARA DEMOSTRAR LA INDUCCIÓN DE TRANSPORTADORES DE MEMBRANA EN LA RESPUESTA FARMACOCINÉTICA NO LINEAL Y EN EL DESARROLLO DE TOLERANCIA A LA RESPUESTA ANTIEPILEPTICA DURANTE TRATAMIENTOS CRÓNICOS CON FENITOÍNA (04/2012 - 05/2014 )**

Se trata de un proyecto de iniciación a la investigación financiado por la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), cuyos co-responsables son los estudiantes de doctorado en química QF Manuel Ibarra y QF Silvana Alvariza. Se persiguen los siguientes objetivos específicos: demostrar el diferente grado de autoinhibición del metabolismo que la fenitoína ocasionaría luego de ser administrada bajo 2 posologías diferentes, aun cuando se mantiene la misma tasa de ingreso al organismo; demostrar que el perfil de concentraciones de PHT tiene significativa correlación con la inducción del transporte de membrana; y determinar si las mujeres, aun cuando tuviesen de base una mayor expresión del transportador MRP2, lo indujesen en igual extensión que los hombres debido a la primacía del factor concentración de droga. El proyecto tiene como base el Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos (CEBIOBE) y la Unidad de Monitoreo de Medicamentos del Hospital de Clínicas. Se realizarán ensayos clínicos con

voluntarios sanos estableciendo dos tratamientos alternativos de administración del anticonvulsivante. Se procura instalar un estado de expresión de transportadores de eflujo diferente en cada tratamiento, lo cual será verificado con el monitoreo de concentraciones plasmáticas y salivales. El impacto que esta demostración supone es de gran trascendencia, no sólo porque resuelve un dilema básico en la farmacocinética de PHT, sino porque permite abordar la terapéutica antiepiléptica de una manera atípica, con grandes perspectivas de resolver un problema sanitario grave como lo es la resistencia farmacológica en el tratamiento de la epilepsia, con la consecuente reducción de efectos adversos muy frecuentes con esta droga, y utilizando un agente farmacológico reconocidamente efectivo y de muy bajo costo.

10 horas semanales

Facultad de Química, CIENFAR - CEBIOBE

Investigación

Coordinador o Responsable

Concluido

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:2

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: ALVARIZA S (Responsable), FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, MALDONADO C, GONZÁLEZ B, RUGGIA R, RUIZ S, VEGA M, GOYRET A

Palabras clave: Resistencia Farmacológica Farmacocinética Clínica

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

#### **Fenotipificación de transportadores de membrana como contribución al control de la variabilidad en la respuesta a los medicamentos (04/2009 - 04/2011 )**

Se buscó identificar mediante la medición de concentraciones salivales de analito la expresión de transportadores de membrana, fruto del genotipo del individuo, fruto de la inducción/inhibición con fármacos, fruto de la sobreexpresión causada por enfermedades. En este proyecto se trabajó con transportadores de eflujo, asociado a enzimas metabolizadoras y a la epilepsia refractaria. El resultado obtenido permitió la publicación de artículos en revistas internacionales arbitradas, y se está en proceso de nuevas publicaciones en revista y de un capítulo de libro. El más importante hallazgo fue que a partir del monitoreo salival de fármacos antiepilépticos se pudo demostrar que la inducción de Pgp y/o MRP2 provocaba en algunos (carbamazepina) un aumento del clearance y disminución de biodisponibilidad, en tanto que en otros (fenitoína) una reducción del clearance. En ambos casos la inducción que provoca el mismo fármaco antiepiléptico exacerba la farmacoresistencia generada durante un mal tratamiento de la epilepsia.

21 horas semanales

Facultad de Química, Departamento de Ciencias Farmacéuticas

Desarrollo

Otros

En Marcha

Alumnos encargados en el proyecto:

Doctorado:1

Financiación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR, Uruguay, Apoyo financiero

Equipo: FAGIOLINO P (Responsable), SCARAMELLI, EIRALDI R, MALDONADO C, VÁZQUEZ M

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

#### **DOCENCIA**

##### **(07/2010 - a la fecha)**

Grado

Asistente

Asignaturas:

Farmacocinética y Biofarmacia, 5 horas, Teórico-Práctico

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

##### **(03/2010 - a la fecha)**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Biodisponibilidad y Bioequivalencia, 3 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

**(03/2013 - a la fecha)**

Técnico nivel superior  
Asistente  
Asignaturas:  
Módulo 2: El medicamento y el paciente / Tema: Principios de Biofarmacia, 12 horas, Teórico  
Módulo 3, 12 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacia Hospitalaria

**(03/2014 - a la fecha)**

Grado  
Invitado  
Asignaturas:  
Cronofarmacia, 3 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Farmacodinamia

**(03/2017 - a la fecha)**

Grado  
Invitado  
Asignaturas:  
Farmacia Asistencial, 3 horas, Teórico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacia Hospitalaria

**(06/2017 - 06/2017 )**

Especialización  
Invitado  
Asignaturas:  
Monitoreo Terapéutico de Medicamentos, 16 horas, Teórico-Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Monitoreo Terapéutico de Medicamentos

**(09/2016 - 09/2016 )**

Doctorado  
Invitado  
Asignaturas:  
Estrategias Moleculares en el Diagnóstico y Terapia del Cáncer, 3 horas, Teórico

**(09/2016 - 09/2016 )**

Doctorado  
Invitado  
Asignaturas:  
Farmacogenética Clínica, 4 horas, Teórico-Práctico

**(08/2009 - 12/2010 )**

Grado  
Asistente  
Asignaturas:  
Monitoreo Terapéutico de Medicamentos, 3 horas, Teórico-Práctico  
Farmacoterapia 2, 3 horas, Práctico  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

## **EXTENSIÓN**

### **(02/2015 - a la fecha )**

Universidad de la República, CEBIOBE

1 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

### **(08/2015 - 08/2015 )**

Universidad de la República, CEBIOBE

2 horas

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

## **CAPACITACIÓN/ENTRENAMIENTOS DICTADOS**

### **Universidad de la República, CIENFAR (03/2017 - 07/2017)**

Curso interno de farmacometría para integrantes del Departamento CIENFAR

1 hora semanal

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

## **OTRA ACTIVIDAD TÉCNICO-CIENTÍFICA RELEVANTE**

### **Monitoreo Terapéutico de Medicamentos (01/2008 - 04/2009 )**

Área de Biofarmacia y Terapéutica, Unidad de Monitoreo de Medicamentos - Hospital de Clínicas

30 horas semanales

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

## **GESTIÓN ACADÉMICA**

### **Integrante Comisión de Enseñanza (12/2014 - a la fecha )**

Universidad de la República, Facultad de Química

Participación en cogobierno

### **Integrante Comisión de Carrera de Químico Farmacéutico (12/2014 - a la fecha )**

Universidad de la República, Facultad de Química

Participación en cogobierno

### **Supervisor del Área Analítica y del Área de Diseño y Cómputos (01/2014 - a la fecha )**

Universidad de la República, CEBIOBE

Gestión de la Investigación

### **Suplente por grados 3,4 y 5 (09/2017 - a la fecha )**

Facultad de Química, UDELAR, Comisión Directiva del Departamento CIENFAR

Participación en cogobierno

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Farmacéutica, Tecnología Farmacéutica

### **Titular por grados 1 y 2 (12/2016 - 03/2017 )**

Facultad de Química, UDELAR, Comisión Directiva del Departamento CIENFAR

Participación en cogobierno

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Orgánica / Química Farmacéutica, Tecnología Farmacéutica

### **Suplente grados 1 y 2 (09/2015 - 12/2016 )**

Facultad de Química, UDELAR, Comisión Directiva del Departamento CIENFAR

Participación en cogobierno

### **CARGA HORARIA**

Carga horaria de docencia: 5 horas  
Carga horaria de investigación: 25 horas  
Carga horaria de formación RRHH: 5 horas  
Carga horaria de extensión: Sin horas  
Carga horaria de gestión: 5 horas

## **Producción científica/tecnológica**

Como Profesor Adjunto del Área de Biofarmacia y Terapéutica en régimen de Dedicación Total (CIENFAR, Facultad de Química, UDELAR) y Supervisor del Área Analítica y del Área de Diseño y Cómputos del Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos (CEBIOBE, UDELAR), mi trabajo se focaliza en las siguientes líneas de investigación:

1- Aplicación de análisis farmacométricos al estudio farmacocinético y farmacodinámico de medicamentos y al estudio de la progresión de enfermedades. La farmacometría es una disciplina basada en el desarrollo y aplicación de modelos matemático-estadísticos que integran (i) aspectos biofarmacéuticos del medicamento, (ii) propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas del principio activo, (iii) progreso de la enfermedad, además de (iv) características del paciente; con el fin de interpretar, describir y predecir procesos bioquímicos, fisiológicos y patológicos involucrados en la interacción medicamento-organismo para establecer tratamientos farmacológicos seguros y eficaces. Si bien los modelos farmacométricos se han establecido en la vanguardia del desarrollo de fármacos y análisis farmacocinético y farmacodinámico, en América Latina se trata de una disciplina emergente. Si bien su aplicación puede ser compleja, resulta una herramienta imprescindible en la investigación básica y clínica para el tratamiento de patologías, ya que brinda herramientas para integrar conocimientos e información de muy diversas fuentes y tomar decisiones optimizando las observaciones de variables cuantitativas y cualitativas. Mediante el desarrollo, profundización, formación de recursos humanos y aplicación de estos métodos sobre diversas aplicaciones se pretende potenciar la investigación del CIENFAR y el CEBIOBE, incluyendo utilización de modelos para optimizar el diseño de experimentos y ensayos clínicos (mediante simulación y evaluación de diferentes protocolos). Esto implica tanto la investigación básica farmacocinética y farmacodinámica del grupo como la investigación en farmacoterapia y farmacia clínica (optimización de posologías) mediante el monitoreo terapéutico de medicamentos, y la investigación y desarrollo en especialidades farmacéuticas innovadoras. Asimismo se incluyen colaboraciones con otras Áreas en Facultad de Química y otros servicios en UDELAR, como el Área de Farmacología de la Facultad de Veterinaria y el Centro de Investigaciones Nucleares. Se trabaja también para integrar los distintos grupos regionales focalizados en la disciplina mediante la creación de la Red Iberoamericana de Farmacometría, cuyo primer encuentro fue organizado en noviembre de 2017 en Montevideo y de la cual soy co-fundador y Coordinador en Uruguay.

2- Bioequivalencia de Medicamentos. Desde el CEBIOBE se insiste proactivamente en la necesidad de evaluar mejor los medicamentos similares disponibles en el mercado farmacéutico. Esto incluye investigación en diferentes aspectos de la bioequivalencia promedio, como diferencias entre poblaciones (sexo, edad, etc.) y condiciones de administración (con/sin alimentos, hora del día, etc.), pero también la búsqueda de alternativas innovadoras para solucionar la problemática actual de Uruguay vinculada a la ineficacia del decreto de Bioequivalencia del Ministerio de Salud Pública de 2007. En este sentido, se están explorando herramientas in vitro e in silico para monitorear la calidad biofarmacéutica de similares y detectar mediante simulaciones potenciales medicamentos no equivalentes, de forma de proponer estudios de bioequivalencia puntuales que permitan además optimizar las correlaciones in vitro - in silico - in vivo.

## **Producción bibliográfica**

### **ARTÍCULOS PUBLICADOS**

#### **ARBITRADOS**

**Iberoamerican Pharmacometrics Network Congress 2018 Report: fostering M&S approaches for drug development, regulatory and clinical applications in Latin America (Completo, 2019)**

IBARRA M, DALLA COSTA T, SCAIQUEVICH P, CRISTOFOLETTI R, HERNÁNDEZ I, FAJARDO-ROBLEDO N, ARAGÓN NOVOA M, PECCHIO M, CORTINEZ I, TROCÓNIZ IF, ROMERO-

TEJEDA E

CPT: Pharmacometrics and Systems Pharmacology, 2019

Palabras clave: Farmacometría Red Iberoamericana de Farmacometría

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 21638603

DOI: [10.1002/psp4.12387](https://doi.org/10.1002/psp4.12387)

<https://ascpt.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/psp4.12387>

**Integration of in vitro biorelevant dissolution and in silico PBPK model of carvedilol to predict bioequivalence of oral drug products (Completo, 2018)**

IBARRA M, VALIANTE C, SOPEÑA P, SCHIAVO A, MARIANELA LORIER, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P,

European Journal of Pharmaceutical Sciences, v.: 118 p.:176 - 182, 2018

Palabras clave: Carvedilol In vitro-in silico-in vivoPBPK Virtual bioequivalence Virtual Bioequivalence

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09280987

DOI: [10.1016/j.ejps.2018.03.032](https://doi.org/10.1016/j.ejps.2018.03.032)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Sex?by?formulation interaction in bioequivalence studies: the importance of formulations and experimental conditions (Completo, 2018)**

IBARRA M, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P,

British Journal of Clinical Pharmacology, 2018

Palabras clave: Bioequivalencia Interacción sexo-formulación Diferencias de sexo en farmacología

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y terapéutica

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03065251

DOI: [10.1111/bcp.13829](https://doi.org/10.1111/bcp.13829)

<https://bpspubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bcp.13829>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Stereoselective metabolic change of Methadone caused by its blood-gastrointestinal cycling (Completo, 2018)**

MARIANELA LORIER, Guevara N, FAGIOLINO P., VÁZQUEZ M, IBARRA M

Current Topics in Pharmacology, v.: 22 2018

Palabras clave: Metadona Estereoisómeros Reabsorción entérica

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09724559

Scopus®

**Impact of injectable solutions pH on midazolam PK/PD outcome after bolus administration (Completo, 2018)**

IBARRA M, UMPIERREZ M, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P

Acta Farmaceutica Bonaerense (hasta 2006) - Latin American Journal of Pharmacy (desde 2007), v.: 37 6, p.:1074 - 1080, 2018

Palabras clave: Farmacometría PK/PD MIDAZOLAM

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03262383

<http://www.latamjpharm.org/>

Scopus® WEB OF SCIENCE™ [latindex](#)

**Correlación de las concentraciones plasmáticas de clozapina con el síndrome metabólico (Completo, 2017)**

OLMOSI , IBARRA M , DOMINZAÍN A , RICCIARDI C , LABRAGA P , VÁZQUEZ M

Revista de Psiquiatría del Uruguay, v.: 81 2 , p.:101 - 105, 2017

Palabras clave: Clozapina Síndrome Metabólico Esquizofrenia

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 07972946

[http://spu.org.uy/sitio/?page\\_id=1330](http://spu.org.uy/sitio/?page_id=1330)

[latindex](#)

**Role of CYP2C9, CYP2C19 and EPHX Polymorphism in the Pharmacokinetic of Phenytoin: A Study on Uruguayan Caucasian Subjects (Completo, 2017)**

GUEVARA N , MALDONADO C , URIA M , GONZÁLEZ R , IBARRA M , ALVARIZA S , CAROZZI A ,

AZAMBUJA C , FAGIOLINO P , VÁZQUEZ M

Pharmaceuticals, v.: 10 73 , p.:1 - 11, 2017

Palabras clave: Fenitoína Farmacogenética

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y

Biofarmacia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 14248247

DOI: [10.3390/ph10030073](https://doi.org/10.3390/ph10030073)

[Scopus](#)

**Sex effect in average bioequivalence (Completo, 2017)**

IBARRA M , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P

Clinical Therapeutics, v.: 39 p.:23 - 33, 2017

Palabras clave: Bioequivalencia Interacción sexo-producto

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y

Farmacocinética

Medio de divulgación: Internet

Escrito por invitación

ISSN: 01492918

[Scopus](#) [WEB OF SCIENCE™](#)

**Derivatizations of Sgc8 - c aptamer to prepare metallic radiopharmaceuticals as imaging diagnostic agents: Syntheses, isolations and physicochemical characterizations (Completo, 2017)**

SICCO E , BÁEZ J , MARGENAT J , GARCÍA F , IBARRA M , CABRAL P , MORENO M , CERECETTO

H , CALZADA V

Chemical Biology and Drug Design, v.: 91 3 , p.:747 - 755, 2017

Palabras clave: Aptámeros modificaciones post-SELEX

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Inorgánica y Nuclear / Medicina

nuclear y diagnóstico por imágenes

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 17470285

DOI: [10.1111/cbdd.13135](https://doi.org/10.1111/cbdd.13135)

**Preliminary in vivo characterization of a theranostic aptamer: Sgc8-c-DOTA-67Ga (Completo, 2017)**

CALZADA V , BÁEZ J , SICCO E , MARGENAT J , FERNÁNDEZ M , MORENO M , IBARRA M ,

QUINN T , GAMBINI JP , CABRAL P , CERECETTO H

Aptamers, 2017

Palabras clave: Imagenología molecular Aptámeros PTK7 Sgc-8

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Clínica / Radiología, Medicina Nuclear y Diagnóstico por

Imágenes / Imagenología molecular

Medio de divulgación: Internet

Lugar de publicación: In press

ISSN: 25143247



**Complete dataset for 2-treatment, 2-sequence, 2-period efavirenz bioequivalence study conducted with nightly dosing (Completo, 2016)**

IBARRA M, MAGALLANES L, LORIER M, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P

Data in Brief, 2016

Palabras clave: Bioequivalencia Efavirenz

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 23523409

DOI: [10.1016/j.dib.2016.03.036](https://doi.org/10.1016/j.dib.2016.03.036)

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352340916301445>

**Sex and Food Influence on Intestinal Absorption of Ketoprofen Gastroresistant Formulation (Completo, 2016)**

MAGALLANES L, LORIER M, IBARRA M, GUEVARA N, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P

Clinical Pharmacology in Drug Development, v.: 5 3, p.:196 - 200, 2016

Palabras clave: Tránsito gastrointestinal

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y

Biofarmacia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 21607648

DOI: [10.1002/cpdd.208](https://doi.org/10.1002/cpdd.208)

**Influence of food and sex on the pharmacokinetics and pharmacodynamics of furosemide (Completo, 2016)**

MAGALLANES L, FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, FOTAKI N, IBARRA M, LORIER M, BÉRTOLA V, BARINDELLI A

Current Topics in Pharmacology, v.: 20 p.:45 - 56, 2016

Palabras clave: PKPD Furosemide Absorción oral Interacción con comidas Interacción sexo-producto

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y

Farmacocinética

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09724559

Scopus®

**Development of new PTK7-targeting aptamer-fluorescent and radiolabelled probes for evaluation as molecular imaging agents: Lymphoma and melanoma in vivo proof of concept (Completo, 2016)**

CALZADA V, MORENO M, NEWTON J, GONZÁLEZ J, FERNÁNDEZ M, GAMBINI JP, IBARRA M, CHABALGOITY A, DEUTSCHER S, QUINN T, CABRAL P, CERECETTO H

Bioorganic & Medicinal Chemistry, 2016

Palabras clave: Imagenología molecular Aptámero PTK7 HYNIC

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Clínica / Radiología, Medicina Nuclear y Diagnóstico por

Imágenes / Radiofarmacia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09680896

DOI: [10.1016/j.bmc.2016.12.026](https://doi.org/10.1016/j.bmc.2016.12.026)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Sex-related in vitro/in vivo and PK/PD correlations after oral single dose furosemide administration (Completo, 2016)**

MAGALLANES L, FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, FOTAKI N, IBARRA M, LORIER M, BERTOLA V, BARINDELLI A

Journal of Pharmaceutical Technology and Drug Research, v.: 5 2, p.:1 - 11, 2016

Palabras clave: Bioequivalencia PKPD Biodisponibilidad Furosemide Correlaciones in vitro in vivo

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 2050120X

**Sex-by-formulation interaction assessed through a bioequivalence study of efavirenz tablets (Completo, 2016)**

IBARRA M, MAGALLANES L, LORIER M, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P

European Journal of Pharmaceutical Sciences, v.: 85 p.:106 - 111, 2016

Palabras clave: Bioequivalencia Biodisponibilidad Correlaciones in vitro - in vivo Interacción sexo-formulación

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09280987

DOI: [10.1016/j.ejps.2016.02.001](https://doi.org/10.1016/j.ejps.2016.02.001)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**A Simple Pharmacokinetic Model Based on Mean Residence Times to Predict Furosemide Exposure after Oral Doses (Completo, 2015)**

MAGALLANES L, LORIER M, IBARRA M, VÁZQUEZ M, FOTAKI N, FAGIOLINO P

International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Research, v.: 3 4 , p.:54 - 65, 2015

Palabras clave: Formulaciones orales de furosemida Tiempo medio de disolución Predicción de perfiles farmacocinéticos en plasma

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 23497203

<http://ijppr.humanjournals.com/wp-content/uploads/2015/07/5.Laura-Magallanes-Marianela-Lorier-Manuel>

**Secondary-peak profile of methadone in saliva after administration of multiple doses in patients with chronic pain (Completo, 2015)**

VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P, LORIER M, GUEVARA N, MALDONADO C, IBARRA M, MONTES MJ, RETAMOSO I

Current Topics in Pharmacology, v.: 19 p.:21 - 26, 2015

Palabras clave: Metadona Saliva Picos secundarios Dolor crónico

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09724559

Scopus®

**Stereoselective Pharmacokinetics of Ketoprofen After Oral Administration of Modified-Release Formulations in Caucasian Healthy Subjects (Completo, 2015)**

LORIER M, MAGALLANES L, IBARRA M, GUEVARA N, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P

European Journal of Drug Metabolism and Pharmacokinetics, 2015

Palabras clave: Farmacocinética isómeros ópticos

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03787966

DOI: [10.1007/s13318-015-0313-2](https://doi.org/10.1007/s13318-015-0313-2)

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Antiepileptic drugs: Energy-consuming processes governing drug disposition (Completo, 2014)**

FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, ALVARIZA S, MALDONADO C, IBARRA M, OLANO I

Frontiers in Bioscience (Elite edition), v.: 6 p.:387 - 396, 2014

Palabras clave: Epilepsia Disposición de fármacos

Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 19450494  
Scopus®

**Hyperammonemia Associated with Valproic Acid Concentrations (Completo, 2014)**

VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P , MALDONADO C , OLMOS I , IBARRA M , ALVARIZA S , GUEVARA N , MAGALLANES L , OLANO I  
BioMed Research International, v.: 2014 217269, p.:1 - 7, 2014  
Palabras clave: Acido Valproico Hiperamonemia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 23146133  
<http://www.hindawi.com/journals/bmri/2014/217269/abs/>  
Scopus® WEB OF SCIENCE®

**Population pharmacokinetic model to analyze nevirapine multiple-peaks after a single oral dose (Completo, 2014)**

IBARRA M , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P  
Journal of Pharmacokinetics and Pharmacodynamics, 2014  
Palabras clave: Farmacometría Farmacocinética poblacional Nevirapina  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 1567567X  
DOI: [10.1007/s10928-014-9371-3](https://doi.org/10.1007/s10928-014-9371-3)  
Scopus® WEB OF SCIENCE®

**Sex- and smoke-related differences in gastrointestinal transit of cyclosporin A microemulsion capsules (Completo, 2014)**

FAGIOLINO P , VÁZQUEZ M , IBARRA M , MAGALLANES L , GUEVARA N , FOTAKI N  
European Journal of Pharmaceutical Sciences, v.: 63 p.:140 - 146, 2014  
Palabras clave: Farmacocinética Biodisponibilidad y Bioequivalencia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biodisponibilidad y Bioequivalencia  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 09280987  
DOI: [10.1016/j.ejps.2014.07.006](https://doi.org/10.1016/j.ejps.2014.07.006)  
<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0928098714003029>  
Scopus® WEB OF SCIENCE®

**Different phenytoin oral administration regimens could modify its chronic exposure and its saliva/plasma concentration ratio (Completo, 2014)**

ALVARIZA S , IBARRA M , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P  
Journal of Medical and Pharmaceutical Innovation, v.: 1 6S , p.:35 - 43, 2014  
Palabras clave: Farmacocinética Fenitoína Epilepsia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 23478136

**Skin Reactions Associated to Phenytoin Administration: Multifactorial Cause (Completo, 2014)**

VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P , ALVARIZA S , IBARRA M , MALDONADO C , GONZÁLEZ R , LABORDE A , URIA M , CAROZZI A , AZAMBUJA C  
Clinical Pharmacology and Biopharmaceutics, v.: 3 3 1000125, p.:1 - 6, 2014  
Palabras clave: Fenitoína Reacciones cutáneas p-hidroxi-fenitoína arenóxidos  
Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacología  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN: 2167065X  
DOI: [10.4172/2167-065X.1000125](https://doi.org/10.4172/2167-065X.1000125)

**Safety assessment of efavirenz after a single-dose bioequivalence study: a trend to correlate central nervous system effect and plasma concentration (Completo, 2014)**

VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P , IBARRA M , MAGALLANES L

International Journal of Pharmacy, v.: 5 1 , 2014

Palabras clave: Efavirenz Concentración arterial y venosa Efectos adversos en sistema nervioso central

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacología

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 22491848

**Simulated study of therapeutic equivalence for flunitrazepam tablets: in vitro-in vivo correlation from bibliographic-experimental data (Completo, 2013)**

MAGALLANES L , OLMOS I , IBARRA M , MALDONADO C , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P

Acta Farmaceutica Bonaerense (hasta 2006) - Latin American Journal of Pharmacy (desde 2007), v.: 33 1 , p.:166 - 170, 2013

Palabras clave: Bioequivalencia Correlaciones in vitro-in vivo

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 03262383

Scopus® WEB OF SCIENCE™ [latindex](#)

**Sex related differences on valproic acid pharmacokinetics after oral single dose (Completo, 2013)**

IBARRA M , FAGIOLINO P , VÁZQUEZ M , DERENDORF H

Journal of Pharmacokinetics and Pharmacodynamics, v.: 40 4 , p.:479 - 486, 2013

Palabras clave: Valproic Acid Enterohepatic cycling Sex differences

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 1567567X

DOI: [10.1007/s10928-013-9323-3](https://doi.org/10.1007/s10928-013-9323-3)

<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10928-013-9323-3>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Impact of food administration on lopinavir-ritonavir bioequivalence studies (Completo, 2012)**

IBARRA M , FAGIOLINO P , VÁZQUEZ M , S RUIZ , M VEGA , B BELLOCQ , M PÉREZ , GONZÁLEZ B , A GOYRET

European Journal of Pharmaceutical Sciences, v.: 46 p.:516 - 521, 2012

Palabras clave: Farmacocinética Bioequivalencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Salud Pública y Medioambiental / Estudios de Bioequivalencia de Medicamentos

Medio de divulgación: Internet

ISSN: 09280987

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejps.2012.04.004>

Scopus® WEB OF SCIENCE™

**Total, unbound plasma and salivary phenytoin levels in critically ill patients (Completo, 2010)**

IBARRA M , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P , MUTILVA F , CANALE A

Journal of epilepsy and clinical neurophysiology, v.: 16 2 , p.:69 - 73, 2010

Palabras clave: phenytoin unbound concentration saliva concentration Sheiner-Tozer equation

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

Medio de divulgación: Papel

ISSN: 16762649



## LIBROS

### **Farmacocinética & Biofarmacia. Parte II: aspectos clínicos y tecnológicos ( Participación , 2018)**

IBARRA M

Edición: Primera,

Editorial: UdeLaR, Montevideo

Tipo de publicación: Investigación

En prensa

Escrito por invitación

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia /

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 978-9974-90-037-7

Financiación/Cooperación:

Facultad de Química - UDeLaR / Apoyo financiero, Uruguay

Capítulos:

Influencia del sexo en farmacocinética y biofarmacia

Organizadores: Prof. Pietro Fagiolino

Página inicial 84, Página final 102

### **ADME Processes in Pharmaceutical Sciences ( Participación , 2018)**

FAGIOLINO P., VÁZQUEZ M., IBARRA M., C. MALDONADO, EIRALDI R

Edición: ,

Editorial: Springer International Publishing, Switzerland

Tipo de publicación: Investigación

DOI: [10.1007/978-3-319-99593-9](https://doi.org/10.1007/978-3-319-99593-9)

En prensa

Escrito por invitación

Palabras clave: Farmacocinética

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y terapéutica

Medio de divulgación: Internet

ISSN/ISBN: 978-3-319-99593-9

<https://www.springer.com/us/book/9783319995922>

Capítulos:

Drug-Drug and Food-Drug Interactions of Pharmacokinetic Nature

Organizadores: Alan Talevi y Pablo Quiroga

Página inicial 271, Página final 299

### **Guía didáctica del módulo II del Curso de Auxiliar de Farmacia Hospitalaria: El medicamento y el paciente ( Participación , 2014)**

IBARRA M

Número de volúmenes: 1

Edición: 1,

Editorial: Comisión sectorial de la enseñanza - UdeLaR, Montevideo

Palabras clave: Farmacocinética Biofarmacia

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

Medio de divulgación: Papel

ISSN/ISBN: 9789974011359

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Enseñanza - UDeLaR / Apoyo financiero, Uruguay

Capítulos:  
Principios de biofarmacia  
Organizadores: Rosa Eiraldi, Pietro Fagiolino, Marta Vázquez  
Página inicial 173, Página final 195

**Pharmacoresistance in Epilepsy. From Genes and Molecules to Promising Therapies ( Participación , 2013)**

FAGIOLINO P , VÁZQUEZ M , OROZCO-SUÁREZ S , MALDONADO C , ALVARIZA S , FERIA-ROMERO I , IBARRA M , ROCHA L  
Edición: ,  
Editorial: ,  
En prensa  
Palabras clave: phenytoin Nonlinear response Refractory epilepsy Salivary drug monitoring Efflux transporters  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica  
Medio de divulgación: Internet  
ISSN/ISBN: 9781461464648  
[http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4614-6464-8\\_11](http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-1-4614-6464-8_11)

Capítulos:  
Contribution of the Antiepileptic Drug Administration Regime in the Development and/ or Establishment of Pharmacoresistant Epilepsy  
Organizadores:  
Página inicial 169, Página final 184

**Severe Sepsis and Septic Shock ( Participación , 2011)**

VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P , MALDONADO C , IBARRA M , A BORONAT  
Número de volúmenes: 1  
Edición: ,  
Editorial: INTECH OPEN ACCES,  
En prensa  
Palabras clave: Severe Sepsis Drug Response  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN: 9789533078540

Capítulos:  
Impact of Severe Sepsis or Septic Shock on Drug Response  
Organizadores: Ricardo Fernández  
Página inicial 1, Página final

**Tópicos de actualización en neurobiología. Excitotoxicidad y cognición en enfermedades neurodegenerativas: aspectos básicos, clínicos y sociales. ( Participación , 2010)**

FAGIOLINO P , VÁZQUEZ M , IBARRA M  
Edición: Primera, 2010  
Editorial: Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México  
Tipo de publicación: Investigación  
Escrito por invitación  
Palabras clave: Bioequivalencia  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia  
Medio de divulgación: Papel  
ISSN/ISBN: 978-970-27-2012-6

Capítulos:  
Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos  
Organizadores:  
Página inicial , Página final

## PUBLICACIÓN DE TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS

### **The actual mechanism by which phenytoin displays Michaelis-Menten kinetics (2017)**

Resumen

FAGIOLINO P., VÁZQUEZ M., IBARRA M., Silvana Alvariza, C. MALDONADO

Evento: Internacional

Descripción: 32nd International Epilepsy Congress

Ciudad: Barcelona

Año del evento: 2017

Anales/Proceedings: Epilepsia

Volumen: 58

Serie: S5

Página inicial: 1

Página final: 2225

Publicación arbitrada

Editorial: Wiley

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética

Medio de divulgación: Internet

DOI: [10.1111/epi.13944](https://doi.org/10.1111/epi.13944)

<https://onlinelibrary.wiley.com/toc/15281167/2017/58/S5>

### **Pharmacokinetic characterization of naphthalophos in lambs by modelling blood acetylcholinesterase activity, a K-PD model (2016)**

Resumen

IBARRA M., SUAREZ, G., SALADA, S., VÁZQUEZ M., FAGIOLINO P.,

Evento: Internacional

Descripción: 2016 Meeting of the Population Approach Group in Europe

Ciudad: Lisboa

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: PAGE. Abstracts of the Annual Meeting of the Population Approach Group in Europe.

Serie: I-48

ISSN/ISBN: ISSN 1871-6032

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Agrícolas / Ciencias Veterinarias / Ciencias Veterinarias / Farmacología Veterinaria

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero, Uruguay

<https://www.page-meeting.org/default.asp?abstract=6013>

### **Autoinduction of phenytoin hepatobiliary secretion as a mechanism for its nonlinear pharmacokinetics (2016)**

Resumen

Silvana Alvariza, IBARRA M., VÁZQUEZ M., FAGIOLINO P.,

Evento: Internacional

Descripción: 2016 Meeting of the Population Approach Group in Europe

Ciudad: Lisboa

Año del evento: 2016

Anales/Proceedings: PAGE. Abstracts of the Annual Meeting of the Population Approach Group in Europe.

Serie: II-02

ISSN/ISBN: ISSN 1871-6032

Publicación arbitrada

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética

Medio de divulgación: Internet

Financiación/Cooperación:

Comisión Sectorial de Investigación Científica - UDeLaR / Apoyo financiero, Uruguay

<https://www.page-meeting.org/default.asp?abstract=6024>

## TEXTOS EN PERIÓDICOS O REVISTAS

### **Bioequivalencia in silico de formulaciones orales de carvedilol (2018)**

Indufarma v: 5, 10, 11

Revista

VALIANTE C , SOPEÑA P , MARIANELA LORIER , IBARRA M , FAGIOLINO P ,

ISSN/ISBN:1688-6733

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 07/04/2018

<http://www.indufarma.com.uy>

### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2018)**

Revista Institucional - Asociación de Química y Farmacia del Uruguay v: 78, 6, 14

Revista

IBARRA M

ISSN/ISBN:0797-9150

Palabras clave: Farmacometría Red Iberoamericana de Farmacometría

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

Medio de divulgación: Papel

Fecha de publicación: 09/04/2018

<http://aqfu.org.uy/revista-institucional/>

## Producción técnica

### PROCESOS

#### **Desarrollo y validación de técnica analítica para determinación de ketoprofeno en plasma (2014)**

Técnica Analítica

IBARRA M , MAGALLANES L , LORIER M , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P

País: Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Proceso con aplicación productiva o social: Estudio de bioequivalencia entre formulaciones conteniendo ketoprofeno

Palabras clave: Ketoprofeno

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía líquida de alto rendimiento

Medio de divulgación: Papel

#### **Desarrollo y validación de técnica analítica para determinación de nevirapina en plasma (2013)**

Técnica Analítica

IBARRA M , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P , MAGALLANES L

País: Uruguay

Disponibilidad: Restricta

Proceso con aplicación productiva o social: Estudio de bioequivalencia entre formulaciones conteniendo nevirapina

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía líquida de alto rendimiento

Medio de divulgación: Papel

#### **Desarrollo y validación de técnica analítica para determinación de diclofenac en plasma (2013)**

Técnica Analítica

IBARRA M , LORIER M , MAGALLANES L , VÁZQUEZ M , FAGIOLINO P

País: Uruguay



Disponibilidad: Restringida

Proceso con aplicación productiva o social: Estudio de bioequivalencia entre formulaciones conteniendo diclofenac

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía Líquida de alto rendimiento

Medio de divulgación: Papel

#### **Desarrollo y validación de técnica analítica para determinación de ácido valproico en plasma y saliva (2012)**

Técnica Analítica

IBARRA M, GUEVARA N, MAGALLANES L, FAGIOLINO A, FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M

País: Uruguay

Disponibilidad: Restringida

Proceso con aplicación productiva o social: Estudio de bioequivalencia y farmacovigilancia de formulaciones conteniendo ácido valproico

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía Líquida de alto rendimiento

#### **Desarrollo y Validación de Técnica Analítica en HPLC para la Medición Simultánea de Concentraciones Plasmáticas de Lopinavir y Ritonavir (2010)**

Técnica Analítica

IBARRA M, VÁZQUEZ M, SANTISTEBAN L

País: Uruguay

Disponibilidad: Restringida

Proceso con aplicación productiva o social: Evaluación de Bioequivalencia de Medicamentos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía Líquida de Alta Performance

Medio de divulgación: Papel

#### **Desarrollo y validación de técnicas analíticas para la determinación de Carbamacepina, Oxcarbacepina y Fenitoína en distintos fluidos biológico (2009)**

Técnica Analítica

IBARRA M, VÁZQUEZ M, FAGIOLINO A

Puesta en funcionamiento del Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia

País: Uruguay

Disponibilidad: Restringida

Proceso con aplicación productiva o social: Aplicación en Estudios de Bioequivalencia

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía Líquida de alto rendimiento

#### **Desarrollo y validación primaria de la técnica analítica de inhibidores nucleósidos de la transcriptasa inversa en medios de disolución en estudios in vitro (2009)**

Técnica Analítica

IBARRA M, FAGIOLINO A, VÁZQUEZ M

Puesta en funcionamiento del Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia

País: Uruguay

Disponibilidad: Restringida

Proceso con aplicación productiva o social: Evaluación de Bioequivalencia de Medicamentos

Áreas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Cromatografía Líquida de Alta Performance

### **TRABAJOS TÉCNICOS**

#### **Estudio de bioequivalencia entre medicamentos conteniendo diclofenac (2014)**

Servicios en el área de la salud

FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, A GOYRET, M VEGA, NUÑEZ J, GONZÁLEZ B, IBARRA M,

MAGALLANES L

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 41  
Duración: 3 meses  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia  
Medio de divulgación: Papel

**Estudio de bioequivalencia entre medicamentos conteniendo ketoprofeno (2014)**

Servicios en el área de la salud  
FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, A GOYRET, M VEGA, NUÑEZ J, CAUSSI L, GONZÁLEZ B,  
IBARRA M, MAGALLANES L, LORIER M

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Número de páginas: 52  
Duración: 4 meses  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia  
Medio de divulgación: Papel

**Estudio de bioequivalencia entre medicamentos conteniendo ciclosporina nevirapina (2013)**

Servicios en el área de la salud  
FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, IBARRA M, GONZÁLEZ B, A GOYRET, RUIZ S, M VEGA

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 48  
Duración: 3 meses  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia  
Medio de divulgación: Papel

**Estudio de bioequivalencia entre medicamentos conteniendo efavirenz (2013)**

Servicios en el área de la salud  
FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, GONZÁLEZ B, M VEGA, IBARRA M, MAGALLANES L

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restringida

Número de páginas: 30  
Duración: 3 meses  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia  
Medio de divulgación: Papel

**Estudio de bioequivalencia entre medicamentos conteniendo ciclosporina A (2012)**

Servicios en el área de la salud  
VÁZQUEZ M, FAGIOLINO P, IBARRA M, MALDONADO C, ALVARIZA S, CALIGARIS L, RUIZ S

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Ciudad: Montevideo  
Disponibilidad: Restringida

Duración: 3 meses  
Palabras clave: Bioequivalencia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia  
Medio de divulgación: Papel

#### **Estudio de bioequivalencia entre medicamentos conteniendo la asociación lopinavir-ritonavir (2010)**

Servicios en el área de la salud  
FAGIOLINO P, VÁZQUEZ M, IBARRA M, SANTISTEBAN L, GONZÁLEZ B, RUIZ S

País: Uruguay  
Idioma: Español  
Disponibilidad: Restringida

Palabras clave: Bioequivalencia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Ciencias de la Salud / Salud Pública y Medioambiental / Estudios de Bioequivalencia de Medicamentos

## Otras Producciones

### CURSOS DE CORTA DURACIÓN DICTADOS

#### **Modelado PK/PD poblacional (2018)**

IBARRA M  
Especialización  
País: Brasil  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros  
Tipo de participación: Docente  
Unidad: Programa de posgraduación en Ciencias Farmacéuticas  
Duración: 1 semana  
Lugar: Campus UNIPAMPA  
Ciudad: Uruguayana  
Institución Promotora/Financiadora: Universidad de la Pampa (UNIPAMPA)  
Palabras clave: Farmacometría Monolix Análisis de datos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

#### **Introducción al análisis poblacional PK/PD, conceptos e implementación en NONMEM (2018)**

TROCÓNIZ IF, IBARRA M  
Especialización  
País: México  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Internet  
Web: <http://credif.cucei.udg.mx/>  
Tipo de participación: Docente  
Duración: 1 semana  
Lugar: CUCEI - Universidad de Guadalajara  
Ciudad: Guadalajara  
Institución Promotora/Financiadora: Red Iberoamericana de Farmacometría - Universidad de Guadalajara (México)  
Palabras clave: farmacometría Análisis poblacional PK/PD NONMEM  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

#### **Curso de Introducción a la Farmacometría (2017)**

IBARRA M, SUÁREZ G  
Especialización  
País: Uruguay  
Idioma: Español  
Medio divulgación: Otros

Tipo de participación: Organizador  
Unidad: Área de Biofarmacia y Terapéutica  
Duración: 1 semanas  
Lugar: Facultad de Ingeniería  
Ciudad: Montevideo  
Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria  
Palabras clave: Farmacometría  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría  
Información adicional: Primer curso de posgrado en farmacometría dictado en América Latina, en español, por referentes internacionales de la disciplina: Marc Lavielle (Inria, Francia) e Iñaki F. Trocóniz (Universidad de Navarra, España). Con una carga horaria de 28 horas, contó con la participación de 40 investigadores, uruguayos y extranjeros. El curso fue co-organizado con el Prof. Agdo. Gonzalo Suárez del Área de Farmacología de la Facultad de Veterinaria (UdelaR), y contó con el apoyo del programa VCT de ANII.

## ORGANIZACIÓN DE EVENTOS

### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2017)**

IBARRA M, SUÁREZ G

Otro

Sub Tipo: Otra

Lugar: Uruguay ,Anfiteatro del Edificio Polifuncional Montevideo

Idioma: Español

Medio divulgación: Internet

Web: [facebook.com/redifuy](https://facebook.com/redifuy)

Duración: 1 semanas

Institución Promotora/Financiadora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria

Palabras clave: Farmacometría

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

Información adicional: Este simposio fue la primer reunión científica internacional de farmacometría en América Latina. Co-organizada con el Prof. Gonzalo Suárez de la Facultad de Veterinaria y con el apoyo de ANII y FUNDAQUIM. Reunió a científicos de México, Cuba, Colombia, Chile, Argentina, Brasil, Uruguay, España, Francia y Suiza. Contó con presentaciones orales y trabajos científicos presentados en formato póster (17). El simposio marca el comienzo de la Red Iberoamericana de Farmacometría (RedIF) cuyo objetivo es promover la aplicación de esta disciplina en la región para mejorar la investigación clínica y básica en farmacología, y para apoyar el desarrollo de medicamentos. Más información: <http://www.cebiobe.edu.uy/?p=2404>

## Evaluaciones

### EVALUACIÓN DE PUBLICACIONES

#### REVISIONES

##### **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### **International Journal of Pharmaceutics ( 2018 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### **Current Pharmaceutical Analysis ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

##### **Pharmaceutical Research ( 2016 )**

Tipo de publicación: Revista

Cantidad: Menos de 5

### EVALUACIÓN DE EVENTOS Y CONGRESOS

## **Congreso de la Red Iberoamericana de Farmacometría ( 2018 )**

Revisiones  
México

## **Congreso de la Red Iberoamericana de Farmacometría ( 2017 / 2018 )**

Comité programa congreso  
México

REDIF, International Society of Pharmacometrics, FIP

## **EVALUACIÓN DE CONVOCATORIAS CONCURSABLES**

### **Llamado N° 021/17 para la formación de un cuadro de interinatos a cargos de Ayudante del Área de Biofarmacia y Terapéutica del CIENFAR ( 2017 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

### **Llamado N° 015/2016 a aspirantes para formación de cuadro de interinatos a cargos de Asistente de Biofarmacia y Terapéutica del CIENFAR ( 2016 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

### **Llamado N° 025/2015 a aspirantes para formación de cuadro de interinatos a cargos de Ayudante de Biofarmacia y Terapéutica del CIENFAR ( 2015 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5  
Facultad de Química - Departamento de Ciencias Farmacéuticas

### **Llamado N° 041/2013 a aspirantes para formación de cuadro de interinatos a cargos de Ayudante de Biofarmacia y Terapéutica del CIENFAR ( 2014 )**

Comité evaluador  
Uruguay  
Cantidad: Menos de 5

## **Formación de RRHH**

### **TUTORÍAS CONCLUIDAS**

#### **GRADO**

#### **Practicantado Carrera de Química Farmacéutica Plan 2000 (2017)**

Docente adscriptor/Practicantado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR,  
Uruguay  
Tipo de orientación: Asesor/Orientador  
Nombre del orientado: Alejandra Schiavo  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Acido Valproico Validación técnica bioanalítica  
Areas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

#### **VIGILANCIA DE LA EQUIVALENCIA FARMACÉUTICA IN VITRO DE FORMULACIONES ORALES CONTENIENDO LOSARTAN, ENALAPRIL Y CARVEDILOL COMERCIALIZADAS EN EL MERCADO URUGUAYO (2016)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Patricia Sopeña

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bioequivalencia

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

### **Marcación del aptámero sgc8-c con 67Ga para su evaluación como agente de imagen molecular en cáncer (2016)**

Tesis/Monografía de grado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Ciencias - UDeLaR, Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Jessica Baez

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Imagenología molecular Cáncer Aptámeros

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Clínica / Radiología, Medicina Nuclear y Diagnóstico por Imágenes / Radiofarmacia

Tutoría: Dra. Victoria Calzada (Centro de Investigaciones Nucleares - Facultad de Ciencias, UdeLaR).

### **Practicantado - Carrera de Química Farmacéutica plan 2000 (2015)**

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Tipo de orientación: Asesor/Orientador

Nombre del orientado: Bach. Micaela Pirez

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bioequivalencia Laboratorio analítico farmacéutico

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / HPLC

### **Practicantado Química Farmacéutica Plan 2000 (2014)**

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Nombre del orientado: Lucía Castellano

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bioequivalencia Cromatografía líquida de alto rendimiento

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

### **Practicantado Química Farmacéutica Plan 2000 (2013)**

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Nombre del orientado: Marianela Lorier

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bioequivalencia Correlaciones in vitro-in vivo Cromatografía líquida de alto rendimiento (HPLC)

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

### **Practicantado Química Farmacéutica Plan 2000 (2012)**

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Nombre del orientado: Laura Magallanes  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Farmacocinética Biodisponibilidad y Bioequivalencia Cromatografía Líquida de Alta Eficacia (HPLC) Ensayos de Disolución de Medicamentos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

## **OTRAS**

### **Estudio de la calidad biofarmacéutica de medicamentos conteniendo warfarina mediante ensayos de disolución en medios biorrelevantes (2018)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / CEBIOBE - Área de Biofarmacia y Terapéutica , Uruguay  
Tipo de orientación: Asesor/Orientador  
Nombre del orientado: Stephanie Yang  
Medio de divulgación: Otros  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

### **Análisis farmacométrico para predecir el impacto del pH de soluciones inyectables de midazolam sobre la respuesta clínica (2017)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Martin Umpierrez  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría  
Martin Umpierrez se desempeña como Colaborador Honorario del Área de Biofarmacia y Terapéutica del CIENFAR.

### **Desarrollo de modelo in silico para evaluación de rendimiento de medicamentos similares de carvedilol (2017)**

Otras tutorías/orientaciones  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay  
Tipo de orientación: Tutor único o principal  
Nombre del orientado: Cristian Valiente  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

## **TUTORÍAS EN MARCHA**

## **POSGRADO**

### **Modelizado y simulación para evaluar la biodisponibilidad y la bioequivalencia de medicamentos (2018)**

Tesis de doctorado  
Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR , Uruguay  
Programa: Posgrado en Química  
Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad  
Nombre del orientado: Alejandra Schiavo  
Medio de divulgación: Internet  
País/Idioma: Uruguay, Español  
Palabras Clave: Bioequivalencia Farmacometría PBPK  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría  
Esta tesis de posgrado pretende contribuir al conocimiento científico y a la situación sanitaria del

país respecto al desconocimiento de la calidad biofarmacéutica de medicamentos similares desde un abordaje metodológico novedoso, como lo es la aplicación de modelos farmacocinéticos-farmacodinámicos basados en fisiología que permitan establecer correlaciones in vitro-in vivo para analizar y predecir la biodisponibilidad y la bioequivalencia de medicamentos y comprender los factores fisiológicos y tecnológicos que juegan un rol significativo, así como apoyar el diseño de estudios clínicos y evaluar la intercambiabilidad de medicamentos bajo diferentes escenarios.

#### **Farmacoterapia Individualizada en Medicamentos de Alto Consumo (2017)**

Tesis de doctorado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR, Uruguay

Programa: Doctorado en Química

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Yessica Imbriago

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

Palabras Clave: Bioequivalencia Análisis poblacional PKPD

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

El presente trabajo pretende contribuir al conocimiento científico y al sistema de salud desde abordajes claves de la farmacoterapia como lo son la variabilidad en respuestas farmacocinética y farmacodinámica a medicamentos, a causa de diversos factores como por ejemplo la equivalencia biofarmacéutica de formulaciones similares y factores genéticos. Se dirige especialmente a medicamentos de alto consumo y con presencia de diversas marcas comercializadas a nivel nacional, dado su elevada repercusión en la salud poblacional.

#### **GRADO**

##### **Determinación e interpretación de concentraciones de fármacos antituberculosos en pacientes (2018)**

Docente adscriptor/Practicantado

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Área de Biofarmacia y Terapéutica - CIENFAR, Uruguay

Tipo de orientación: Cotutor en pie de igualdad

Nombre del orientado: Gastón Martínez

País/Idioma: Uruguay, Español

#### **OTRAS**

##### **Evaluación in vitro-in silico de medicamentos similares conteniendo warfarina (2018)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Pilar Bologna

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

##### **Evaluación in vitro de medicamentos similares conteniendo ibuprofeno (2018)**

Otras tutorías/orientaciones

Sector Educación Superior/Público / Universidad de la República / Facultad de Química - UDeLaR / Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos, Uruguay

Tipo de orientación: Tutor único o principal

Nombre del orientado: Soledad García

Medio de divulgación: Internet

País/Idioma: Uruguay, Español

## **Otros datos relevantes**

### **PREMIOS, HONORES Y TÍTULOS**

#### **Investigador Nivel I del Sistema Nacional de Investigadores (2015)**

(Nacional)



**Investigador Candidato del Sistema Nacional de Investigadores (2013)**

(Nacional)

Agencia Nacional de Investigación e Innovación

**Premiación Científica (2010)**

(Nacional)

VII Jornadas del Diploma de Especialista en Farmacia Hospitalaria  
Influencia del Género en la Farmacocinética del Ácido Valproico

**Premiación Científica (2009)**

(Internacional)

XIII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana  
Desarrollo de Técnica Analítica Para Determinación de Acido Valproico a Bajas Concentraciones Plasmáticas

**Premiación Científica (2008)**

(Internacional)

XII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana  
Monitoreo de fenitoína en pacientes internados en cuidados intensivos

**PRESENTACIONES EN EVENTOS**

**50th Brazilian Congress of Pharmacology and Experimental Therapeutics (2018)**

Congreso

Pharmacometric tools to predict drug bioequivalence: an alternative approach  
Brasil

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Sociedad Brasileira de Farmacología y Terapéutica Experimental

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría, Bioequivalencia

**Congreso de Farmacovigilancia (2018)**

Congreso

Vigilancia de la calidad farmacéutica de formulaciones conteniendo carvedilol: implicancias clínicas  
Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Ministerio de Salud Pública

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría, Bioequivalencia

**Congreso de Farmacovigilancia (2018)**

Congreso

Una hipótesis sobre la supuesta falta de efectividad del midazolam inyectable  
Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Ministerio de Salud Pública

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría, Bioequivalencia

**Congreso QF (2018)**

Congreso

Bioequivalencia virtual de comprimidos de carvedilol. Integrando ensayos de disolución

biorrelevantes con modelos PB/PK  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 16  
Nombre de la institución promotora: Asociación de Química y Farmacia del Uruguay  
Palabras Clave: Bioequivalencia Modelo PBPK  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

#### **Congreso QF (2018)**

Congreso  
Vigilancia de la calidad biofarmacéutica de medicamentos mediante modelado y simulación  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 16  
Nombre de la institución promotora: Asociación de Química y Farmacia del Uruguay  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia

#### **Bioequivalencia de Medicamentos, Principios y Aplicaciones de Farmacocinética y Biofarmacia (2018)**

Simposio  
Influencia del sexo en la bioequivalencia promedio  
Chile  
Tipo de participación: Expositor oral  
Nombre de la institución promotora: Universidad de San Sebastián  
Palabras Clave: Bioequivalencia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Bioequivalencia  
Videoconferencia

#### **Acto académico de la Asociación de Química y Farmacia del Uruguay (2017)**

Encuentro  
Farmacometría  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 4  
Nombre de la institución promotora: Asociación de Química y Farmacia del Uruguay  
Palabras Clave: Farmacometría  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

#### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2017)**

Simposio  
Recirculación sangre-tracto gastrointestinal: modelos y aplicaciones  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria  
Palabras Clave: Farmacocinética  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

#### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2017)**

Simposio  
Bioequivalencia in silico de formulaciones orales de carvedilol  
Uruguay  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 8  
Nombre de la institución promotora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria  
Palabras Clave: Bioequivalencia in silico  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Modelos PBPK para predicción farmacocinética

### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2017)**

Simposio

Evaluación del impacto del pH en soluciones inyectables de midazolam sobre sus respuestas PK y PD

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria

Palabras Clave: Midazolam

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2017)**

Simposio

Modelo farmacocinético poblacional de CyA a partir de datos de monitoreo terapéutico

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria

Palabras Clave: Monitoreo Terapéutico de Medicamentos Ciclosporina A

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2017)**

Simposio

Pharmacokinetic modeling of ketoprofen enantiomers after an oral dose

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria

Palabras Clave: Farmacocinética enantio-selectiva

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

### **Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (2017)**

Simposio

Population pharmacokinetics of clozapine and norclozapine in patients with schizophrenia

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Facultad de Química y Facultad de Veterinaria

Palabras Clave: Bioequivalencia Clozapina

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

### **PAGE (Population Approach Group in Europe) (2016)**

Congreso

Pharmacokinetic characterization of naphthalophos in lambs by modelling blood acetylcholinesterase activity, a K-PD model

Portugal

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20

Nombre de la institución promotora: PAGE (page-meeting.org)

Palabras Clave: Naphthalophos Modelado y simulación de datos PKPD

Áreas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

### **PAGE (Population Approach Group in Europe) (2016)**

Congreso

Autoinduction of phenytoin hepatobiliary secretion as a mechanism for its nonlinear pharmacokinetics

Portugal

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 20  
Nombre de la institución promotora: PAGE (page-meeting.org)  
Palabras Clave: Fenitoína Farmacocinética no lineal  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacometría

#### **Seguridad del paciente (2016)**

Taller  
Influencia del sexo y la hora de administración en la seguridad del paciente  
Uruguay  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 16  
Nombre de la institución promotora: CEBIOBE - Educación Permanente Facultad de Química - OFIL  
Palabras Clave: Optimización de tratamientos medicamentosos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

#### **III Congreso Sudamericano de Biofarmacia y Farmacocinética, XLVII Reunión Científica Anual de la Sociedad Argentina de Farmacología Experimental, VI Congreso Iberoamericano de Ciencias Farmacéuticas (2015)**

Congreso  
Influencia del sexo de los individuos en la bioequivalencia de medicamentos  
Argentina  
Tipo de participación: Expositor oral  
Carga horaria: 24  
Nombre de la institución promotora: Universidad Nacional de Córdoba, SAFE, COIFFA, CEBIOBE  
Palabras Clave: Bioequivalencia  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

#### **Biowaivers 2015 (2015)**

Congreso  
Understanding sex-related bioavailability differences between efavirenz tablets through biorelevant dissolution testing  
Argentina  
Tipo de participación: Poster  
Carga horaria: 16  
Nombre de la institución promotora: Federación internacional farmacéutica (FIP)  
Palabras Clave: Biodisponibilidad Correlaciones in vitro - in vivo Sexo - farmacocinética  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

#### **Uppsala pharmacometrics summer school (2013)**

Taller  
Population pharmacokinetic model for describing nevirapine intestinal reabsorption after single oral dose  
Suecia  
Tipo de participación: Otros  
Carga horaria: 40  
Nombre de la institución promotora: Universidad de Uppsala  
Palabras Clave: Farmacometría Nevirapina Recirculación de fármacos  
Áreas de conocimiento:  
Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia  
El presente trabajo fue presentado en formato póster en el marco del curso sobre herramientas farmacométricas dictado por la Universidad de Uppsala.

#### **II Congreso Sudamericano de Biofarmacia y Farmacocinética (2012)**

Congreso

Circulación Entero-Hepática de Fenitoína Como Posible Mecanismo Para su Farmacocinética No Lineal

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: AQFU-OFIL

Palabras Clave: Fenitoína Recirculación Enterohepática Farmacocinética no lineal

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

### **(2012)**

Congreso

Impacto del Sexo en la Farmacocinética del Ácido Valproico

Uruguay

Tipo de participación:

Palabras Clave: Farmacocinética Hombre-Mujer

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

### **II Congreso Sudamericano de Biofarmacia y Farmacocinética (2012)**

Congreso

Diferencias de Sexo en la Determinación de Bioequivalencia entre Cápsulas Blandas Conteniendo Microemulsión de Ciclosporina

Uruguay

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: AQFU-OFIL

Palabras Clave: Bioequivalencia Promedio Ciclosporina

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Terapéutica

### **70th International Congress of FIP (2010)**

Congreso

Energy Consuming Processes Governing Drug Distribution

Portugal

Tipo de participación: Poster

Nombre de la institución promotora: International Pharmaceutical Federation

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

### **VII Jornadas del Diploma de Especialista en Farmacia Hospitalaria (2010)**

Congreso

Influencia del Género en la Farmacocinética del Ácido Valproico

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 10

Nombre de la institución promotora: Diploma de Especialista en Farmacia Hospitalaria

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

### **Primer Congreso de Biofarmacia y Farmacocinética (2010)**

Congreso

Influence of Gender on Valproic Acid Pharmacokinetics

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Federación Farmacéutica Sudamericana

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y

Biofarmacia

#### **Primer Congreso de Biofarmacia y Farmacocinética (2010)**

Congreso

Influence of Gender on Carbamazepine Pharmacokinetics

Brasil

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 16

Nombre de la institución promotora: Federación Farmacéutica Sudamericana

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

#### **XIII Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana (2009)**

Congreso

Desarrollo y Validación de una Técnica Analítica para la Determinación de Ácido Valproico a Bajas Concentraciones Plasmáticas

Argentina

Tipo de participación: Poster

Carga horaria: 24

Nombre de la institución promotora: Federación Farmacéutica Sudamericana

Areas de conocimiento:

Ciencias Naturales y Exactas / Ciencias Químicas / Química Analítica / Desarrollo y Validación

#### **Congreso de la Federación Farmacéutica Sudamericana (2008)**

Congreso

Monitoreo de Fenitoína en Pacientes Internados en Cuidados Intensivos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 32

Nombre de la institución promotora: Federación Farmacéutica Sudamericana

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Biofarmacia y Farmacocinética

#### **V Jornada Académica del Diploma de Especialista en Farmacia Hospitalaria (2008)**

Encuentro

Niveles Totales y Libres de Fenitoína en Pacientes Internados en Cuidados Intensivos

Uruguay

Tipo de participación: Expositor oral

Carga horaria: 8

Nombre de la institución promotora: Asociación de Química y Farmacia del Uruguay

Areas de conocimiento:

Ciencias Médicas y de la Salud / Medicina Básica / Farmacología y Farmacia / Farmacocinética y Biofarmacia

### **CONSTRUCCIÓN INSTITUCIONAL**

Se ha trabajado intensamente desde 2009 en la puesta en marcha del Centro de Evaluación de Biodisponibilidad y Bioequivalencia de Medicamentos (CEBIOBE) de la UDELAR, primer centro público estatal de investigación en bioequivalencia y uno de los centros de mayor investigación clínica del país. Actualmente soy Supervisor del Área Analítica y del Área de Diseño y Cómputos. Organización del primer Simposio Internacional de Farmacometría en América Latina (10 de noviembre 2017) en conjunto con el Área de Farmacología de Facultad de Veterinaria. Primer reunión regional especializada en farmacometría. Organización de la Red Iberoamericana de Farmacometría (RedIF): coordinador por Uruguay.

### **Indicadores de producción**

<b>PRODUCCIÓN BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>41</b>
<b>Artículos publicados en revistas científicas</b>	30
Completo	30

<b>Trabajos en eventos</b>	<b>3</b>
<b>Libros y Capítulos</b>	<b>6</b>
Capítulos de libro publicado	6
<b>Textos en periódicos</b>	<b>2</b>
Revistas	2
<b>PRODUCCIÓN TÉCNICA</b>	<b>17</b>
<b>Procesos o técnicas</b>	<b>7</b>
<b>Trabajos técnicos</b>	<b>6</b>
<b>Otros tipos</b>	<b>4</b>
<b>EVALUACIONES</b>	<b>10</b>
<b>Evaluación de eventos</b>	<b>2</b>
<b>Evaluación de publicaciones</b>	<b>4</b>
<b>Evaluación de convocatorias concursables</b>	<b>4</b>
<b>FORMACIÓN RRHH</b>	<b>15</b>
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones concluidas</b>	<b>10</b>
Docente adscriptor/Practicantado	5
Tesis/Monografía de grado	2
Otras tutorías/orientaciones	3
<b>Tutorías/Orientaciones/Supervisiones en marcha</b>	<b>5</b>
Tesis de doctorado	2
Docente adscriptor/Practicantado	1
Otras tutorías/orientaciones	2