

Cristina Arruti

Curriculum Vitae

Nacionalidad: uruguaya
CI: 1.795.682-0
Pasaporte uruguayo: 1.795.682-0
Fecha nacimiento: 21/12/44
Lugar: Sarandí Grande. Uruguay

Direcciones:

Laboral

Laboratorio de Cultivo de Tejidos
Sección Biología Celular
Fac. Ciencias.
Iguá 4225
11400 Montevideo. Uruguay
Tel: (+5982) 525 86 18 int 7144
Fax: (+5982) 525 86 29
e-mail arruti@fcien.edu.uy
Pagina web institucional: <http://bcelular.fcien.edu.uy>

Personal:

18 de julio 2030
11200 Montevideo. Uruguay
Tel: (+5982) 4003780

Postal:

Casilla de Correo 6695
11000 Montevideo. Uruguay

Título

1976 -1979 Doctorat d'État ès Sciences. Biologie Cellulaire.
Université de Paris V René Descartes. France.

Tesis: "Effet d'un facteur rétinien sur la prolifération et le phénotype in vitro des cellules épithéliales du cristallin et endothéliales de la cornée".

Orient.: Y. Courtois. Tribunal: Jacques Kruh, Fanny Schapira, Alain-Jacques Valleron, Denise Paulin, Tuneo Yamada, François Regnault, Yves Courtois

Área del conocimiento : Biología Celular, Biología del Desarrollo.

Experiencia laboral:

1964-1975 Profesor de Historia Natural y Biología en la Enseñanza Secundaria. (Obtenido por Concurso de Méritos y Oposición)

1970-73 Asistente de Citología y Anatomía Microscópica. Facultad de Humanidades y Ciencias. Universidad de la República. Montevideo. Uruguay

1973-75 Profesor de Citología en el Instituto de Profesores "Artigas" Montevideo. Uruguay

1970-73 y luego en 1980-85 Diversos contratos y cargos como docente en Facultad de Medicina, Univ. de la República. Montevideo. Uruguay

1979 Investigador extranjero INSERM Paris U 118 Dir. Y. Courtois.

1986-al presente Profesor Titular de Biología Celular. Primero en Facultad de Humanidades y Ciencias y, desde su creación en 1990 en Facultad de Ciencias. Univ. de la República. Montevideo Uruguay

1987 al presente. Investigador honorario (Gdo.5) de PEDECIBA

Diversos contratos del INSERM y del Ministère de la Recherche et de la Technologie, France, como investigador; investigador visitante en Oftalmología, Johns Hopkins University, Baltimore, USA, Profesor invitado de la Universidad de Barcelona, de la Universidad de Córdoba, de la Universidad de La Plata, de la UNAM (Facultad de Medicina y Facultad de Ciencias), de la Universidad de Würzburg, de la Columbia University (New York), etc.

Áreas de actuación

Temas de trabajo: Procesos y mecanismos celulares involucrados en el desarrollo ocular

Gran área: Biología

Área: Biología celular

Subárea: Biología Celular del Desarrollo

Especialidad: Biología Celular del desarrollo ocular

Idiomas

Hablados: Español, Francés, Inglés

Leídos: Español, Francés, Inglés, Italiano, Portugués

Comprendidos: Español, Francés, Inglés, Italiano, Portugués

Escritos: Español, Francés, Inglés

Becas y Premios

1967-70 Beca de la Universidad de la República

Laboratorio de Cultivo de Tejidos. Facultad de Medicina. Dir. H.Goyena

1969-70 Beca de la Embajada de Francia para realizar estudios en Embriología .

* Institut d'Embryologie Expérimentale du Collège de France. Dir. Et. Wolff

* Laboratoire d'Embryologie. Université de Paris. Dir. Louis Gallien

1975-76 Beca de la Embajada de Francia para realizar estudios en Biología del Desarrollo

* Lab. d'Embryologie. Prof. L. Gallien Université de Paris VI
1976-77 Fondation Claude Bernard de la Ville de Paris

Producción bibliográfica

Artículos

Arruti, C., Mizraji E.
Hidden potentialities
Int. J. General Systems 2006; 35: 461–469

Zolessi FR, Arruti C.
MARCKS in advanced stages of neural retina histogenesis.
Dev Neurosci. 2004;26(5-6):371-9.

Zolessi FR, Duran R, Engstrom U, Cervenansky C, Hellman U, Arruti C.
Identification of the chicken MARCKS phosphorylation site specific for
differentiating neurons as Ser 25 using a monoclonal antibody and mass
spectrometry.
J Proteome Res. 2004;3(1):84-90.

De Maria A, Arruti C.
DNase I and fragmented chromatin during nuclear degradation in adult bovine
lens fibers.
Mol Vis. 2004;10:74-82.

De Maria A, Arruti C.
Bovine DNase I: gene organization, mRNA expression, and changes in the
topological distribution of the protein during apoptosis in lens epithelial
cells.
Biochem Biophys Res Commun. 2003;312(3):634-41.

Zolessi FR, Arruti C.
Sustained phosphorylation of MARCKS in differentiating neurogenic regions
during chick embryo development.
Brain Res Dev Brain Res. 2001;130(2):257-67.

Zolessi FR, Arruti C.
Apical accumulation of MARCKS in neural plate cells during neurulation in the
chick embryo.
BMC Dev Biol. 2001;1:7. Epub 2001 Apr 24.

Blasina MF, Faria AC, Gardino PF, Hokoc JN, Almeida OM, de Mello FG, Arruti C, Dajas F.

Evidence for a noncholinergic function of acetylcholinesterase during development of chicken retina as shown by fasciculin.
Cell Tissue Res. 2000;299(2):173-84.

Counis MF, Chaudun E, Arruti C, Oliver L, Sanwal M, Courtois Y, Torriglia A.
Analysis of nuclear degradation during lens cell differentiation.
Cell Death Differ. 1998 Apr;5(4):251-61.

Zolessi FR, Hellman U, Baz A, Arruti C.
Characterization of MARCKS (Myristoylated alanine-rich C kinase substrate) identified by a monoclonal antibody generated against chick embryo neural retina.
Biochem Biophys Res Commun. 1999;257(2):480-7.

De Maria A, Arruti C.
Alpha-Crystallin polypeptides in developing chicken lens cells.
Exp Eye Res. 1995;61(2):181-7.

Arruti C, Chaudun E, De Maria A, Courtois Y, Counis MF.
Characterisation of eye-lens DNases: long term persistence of activity in post apoptotic lens fibre cells.
Cell Death Differ. 1995;2(1):47-56.

Chaudun E, Arruti C, Courtois Y, Ferrag F, Jeanny JC, Patel BN, Skidmore C, Torriglia A, Counis MF.
DNA strand breakage during physiological apoptosis of the embryonic chick lens: free 3' OH end single strand breaks do not accumulate even in the presence of a cation-independent deoxyribonuclease.
J Cell Physiol. 1994;158(2):354-64.

Arruti C, Chifflet S.
An improved method combining two electrophoretic procedures: application to the separation of lens alpha-crystallin isoforms.
Electrophoresis. 1991;12(7-8):588-91.

Cirillo A, Arruti C, Courtois Y, Jeanny JC.
Localization of basic fibroblast growth factor binding sites in the chick embryonic neural retina.
Differentiation. 1990;45(3):161-7.

Mascarelli F, Courtois Y, Arruti C.
The effect of eye-derived-growth-factor (EDGFs) on methionine incorporation in the different cell populations of bovine adult lens in organ culture.
Exp Eye Res. 1989;48(2):177-86.

Arruti C, Cirillo A, Courtois Y.

An eye-derived growth factor regulates epithelial cell proliferation in the cultured lens.

Differentiation. 1985;28(3):286-90.

Arruti C, Courtois Y.

Monolayer organization by serially cultured bovine corneal endothelial cells: effects of a retina-derived growth-promoting activity.

Exp Eye Res. 1982;34(5):735-47.

Courtois Y, Arruti C, Barritault D, Courty J, Tassin J, Olivie M, Plouet J, Laurent M, Perry M.

The role of a growth factor derived from the retina (EDGF) in controlling the differentiated stages of several ocular and non-ocular tissues.

Adv Exp Med Biol. 1982;158:289-306.

Courtois Y, Arruti C, Barritault D, Tassin J, Olivie M, Hughes RC.

Modulation of the shape of epithelial lens cells in vitro directed by a retinal extract factor. A model of interconversions and the role of actin filaments and fibronectin.

Differentiation. 1981;18(1):11-27.

Barritault D, Arruti C, Courtois Y.

Is there a ubiquitous growth factor in the eye? Proliferation induced in different cell types by eye-derived growth factors.

Differentiation. 1981;18(1):29-42.

Courtois Y, Barritault D, Arruti C, Tassin J.

[Growth factors and cell cultures: a new approach for research in ophthalmology]

C R Seances Soc Biol Fil. 1980;174(4):676-85. French.

Arruti C, Courtois Y.

Morphological changes and growth stimulation of bovine epithelial lens cells by a retinal extract in vitro.

Exp Cell Res. 1978 117(2):283-92.

Arruti C, Mizraji E.

Nota sobre la dinámica de la diferenciación celular.

Sintaxis, 1977; 3 : 75-78.

Calcagno M, Goyena H, Arrambide E, Arruti de Urse C.

Action of cortisone and cortisol upon biosynthesis of chondroitin sulfate in femur in vitro cultures of chick embryo.

Exp Cell Res. 1970; 63(1):131-7.

Artículo de divulgación

Courtois Y, Arruti C

La réussite des greffes de cornée

La Recherche 1979; 10 (104): 1014-15

Capítulos de libros

Thompson,P., Arruti,C., Maurice,D., Plouet,J., Barritault, D., Courtois, Y.

Angiogenic activity of a Cell Growth-Regulating Factor Derived from the Retina

En Clayton RM., Haywood,J., Reading, HW., Wright,A. (Eds) *Problems of Normal and Genetically Abnormal Retinas* (1982) Academic Press. London pp 63-78

Mascarelli, F., Arruti,C., Counis, MF., Chaudun E., Courtois, Y.

In vitro stimulation of protein synthesis in adult bovine lens and in embryonic chick lens by eye derived growth factor (EDGF)

En Courtois Y., Fauchoux, B., Forette, B., Knook,DL., Tréton JA (eds) *Modern Trends in Aging Research* (1986) Les Editions INSERM. John Libbey Eurotext. London-Paris pp 293-301

Mascarelli, F., Arruti,C., Counis,MF., Raulais,D., Courtois, Y

FGFs et biologie oculaire

En Christen, Y., Doly,M., Droy-Lefaix MT (Eds) *Biologie fondamentale et clinique de la rétine* (1989) Srpinger-Verlag. Paris pp47-64

Arruti, C

Growth Factors in the Eye

En Faruqui, AM., Hassan MHA., Sandri,G (Eds) *The Role of Women in the Development of Science and Technology in the Third World* (1991) World Scientific, Singapore pp 950-1

Courtois, Y., Arruti, C., Blanquet, P., Jeanny, J-C., Mascarelli, F., Tréton, J.

Molecular and cellular mechanisms of lens growth control during development and aging

En Obercht, C., Stark, L (eds) *Presbyopia Research. From Molecular Biology to Visual Adaptation* (1991) Plenum Press. New York. pp 13-20

Arruti,C

An intricate organogenesis: the case of the Vertebrate eye

En: E. Mizraji, L. Acerenza, F. Alvarez and A. Pomi (eds) *Biological Complexity* (1998)

Dirac, Montevideo

De María, A., Arruti, C

Different cell uses of an enzyme: Dnase I

En: E. Mizraji, L. Acerenza, F. Alvarez and A. Pomi (eds) *Biological Complexity* (1998)

Dirac, Montevideo

Arruti, C., Zolessi, F.R

Neurogénesis en la retina: variantes fosforilados de MARCKS.

Carri, N.G, Goya, R.G. Rovasio, R.A (Eds) *Neurogénesis. Aspectos Celulares y Moleculares del Desarrollo Neural Embrionario*, pp 35-64, (2001) Neuronet. Buenos Aires.

Arruti, C., Zolessi, F.R

Protocolo de laboratorio: Generación de anticuerpos monoclonales contra tejidos embrionarios: método de fusión-clonado

En: Carri, N.G, Goya, R.G. Rovasio, R.A (eds) *Neurogénesis. Aspectos Celulares y Moleculares del Desarrollo Neural Embrionario*, pp 345-349, (2001) Neuronet. Buenos Aires.

Arruti, C., Zolessi, F.R

Protocolo de laboratorio: Separación de polipéptidos por SDS-D-1D (Método de Arruti-Chifflet)

En: Carri, N.G, Goya, R.G. Rovasio, R.A (eds) *Neurogénesis. Aspectos Celulares y Moleculares del Desarrollo Neural Embrionario*, pp 337-343, (2001) Neuronet. Buenos Aires

Prólogo

Prólogo de la 4a. Edición de la obra “Histología y Embriología del Ser Humano. Bases celulares y moleculares”, de Aldo Eynard, Mirta Valentich y Roberto Rovasio. Editorial Panamericana, Buenos Aires, 2008.

Producciones técnicas

-Desarrollo de un procedimiento electroforético analítico y preparativo (publicado en referencia bibliográfica ya citada: Arruti C, Chifflet S. An improved method combining two electrophoretic procedures: application to the separation of lens alpha-crystallin isoforms. *Electrophoresis*. 1991;12(7-8):588-91. El protocolo también está publicado en español (ref. en la sección de Capítulos de libro).

- Desarrollo de una miniaturación de procedimiento analítico para detección de nucleasas que generan cortes de cadena simple y doble en el DNA (publicado en (ref. ya citada) Arruti C, Chaudun E, De Maria A, Courtois Y, Counis MF. Characterisation of eye-lens DNases: long term persistence of activity in post apoptotic lens fibre cells. *Cell Death Differ*. 1995;2(1):47-56.)

-Desarrollo de procedimientos de cultivo de muy larga duración de células endoteliales de la córnea (Publicado en ref. citada: Arruti C, Courtois Y. Monolayer organization by serially cultured bovine corneal endothelial cells: effects of a retina-derived growth-promoting activity. *Exp Eye Res*. 1982;34(5):735-47.).

- Desarrollo de procedimientos simples de cultivo organotípico de cristalinos, publicado en (ref. ya citada) Arruti C, Cirillo A, Courtois Y. An eye-derived growth factor regulates epithelial cell proliferation in the cultured lens. *Differentiation*. 1985;28(3):286-90.

-Análisis, desarrollo, implementación y entrenamiento de personal para la preparación de medio de conservación de córneas para transplantes. Hecho para el Banco Nacional de Organos y Tejidos (1978-80).

Creación de Laboratorios

- 1969: colaboración con mi maestro Horacio Goyena en la actualización del Laboratorio de Cultivo de Tejidos del Depto. de Histología y Embriología de la Facultad de Medicina.
- 1971: armado de un Laboratorio de Cultivo de Tejidos en la Facultad de Humanidades y Ciencias (Laboratorio que fue destruido durante la intervención de la Universidad)
- 1978: reconstrucción total del Laboratorio de Cultivo de Tejidos de la Fac. de Medicina (había sido desmantelado). A lo largo de 20 años pudimos re-equiparlo y modernizarlo gracias a donaciones y adquisiciones hechas con fondos de diversos proyectos. Se incrementó sensiblemente la diversidad de técnicas y métodos operativos en dicho laboratorio. Pudimos introducir en Uruguay muchas técnicas que no se hacían en nuestro país (desde diversos procedimientos de cultivo celulares a múltiples procedimientos electroforéticos, otros inmunológicos, a generación y análisis de imágenes microscópicas de epifluorescencia, a técnicas de northern-blot, western-blot, etc). Estos procedimientos (y otros), además de ser utilizados en nuestros trabajos de investigación fueron enseñados en numerosos cursos de post-grado así como en pasantías que estudiantes uruguayos y extranjeros han realizado en el Laboratorio).
- 1999: traslado del Laboratorio al local de la Facultad de Ciencias. Con los tesisistas de Doctorado de entonces, Flavio Zolessi y Alicia De María reinstalamos, adaptamos e hicimos operativo el Laboratorio en este nuevo local.

Propiedad intelectual

Patentes

“Procédé pour stimuler la croissance des cellules d'épiderme humain et produits faisant application dudit procédé.” Invention: Isabelle Guedon, Denis Barritault, Yves Courtois, Cristina Arruti et Michel Prunieras

79 18282 (13 de Julio de 1979)

En nombre del Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM).

Esta patente estuvo vigente en Europa y USA durante muchos años y fue suspendida por acuerdo de todos los inventores y el INSERM.

Tutorías de Tesis de Doctorado

Silvia Chifflet.

"Localización y actividad de la Na-K-ATPasa en las células del endotelio de cornea en cultivo. Efectos del FGF".

Tesis defendida en diciembre de 1995.

Angela Cirillo.

"Búsqueda de la participación de FGF-2 en algunos procesos celulares característicos del desarrollo de la retina neural".

Tesis defendida en noviembre de 1996.

Alicia De María.

"DNasa I en el cristalino bovino"

Tesis defendida en 2002

Flavio Zolessi

"Transducción intracelular de señales durante el desarrollo del sistema nervioso: rol de la proteína MARCKS"

Tesis defendida en 2003

Co-tutorías de Tesis de Doctorado

Nibia Berois

"Interacciones gaméticas en la corvina blanca, *Micropogonias furnieri*. Características celulares, ultraestructurales y funcionales de los gametos" Odt. Dr. Claudio Barros.

Tesis defendida en 1998

Tutorías de Tesis de Maestría

Alicia De María.

"Expresión diferencial de isoformas de α -cristalina durante el desarrollo embrionario y etapas postnatales del cristalino del pollo".

Tesis defendida en diciembre de 1992.

Irene Noguera.

"Efectos de factores de crecimiento fibroblástico sobre las subunidades de α -cristalina expresadas en cuerpos lentoides derivados de células de retina neural".

Tesis defendida en diciembre de 1992.

Flavio Zolessi.

"Marcadores moleculares en la histogénesis de la retina: una aproximación utilizando anticuerpos monoclonales".

Tesis defendida en 1998

Virginia Pellegrino.

"Muerte celular en etapas avanzadas de la histogénesis del lóbulo óptico, en embrión de pollo y de codorniz"

Tesis defendida en 1999

Miguel Arocena

“Influencia de la forma celular y el sistema de filamentos intermedios en la apoptosis inducida por estaurosporina en células de epitelio de cristalino bovino en cultivo”

Tesis defendida en 2005.

Andrea Toledo

Tesis de Maestría

Título del Proyecto: “Asociación de S25p-MARCKS con microdominios de membrana e interacción con el citoesqueleto de actina en neuroblastos y neuronas del embrión de pollo”.

Tesis defendida en 2007.

DATOS COMPLEMENTARIOS:

Formación complementaria

1969-70 Curso de Biología del Desarrollo de Et. Wolff . Collège de France. Paris.

1973 Cursos de Lógica y Epistemología en la Universidad de la República.

Facultad de Humanidades y Ciencias

1973-74 Curso de Fundamento de las Matemáticas. Instituto de Profesores "Artigas".Mont.

Uruguay

1975-76 Cursos sobre Teoría de Autómatas. Univ. Paris V.

Jurados

Participación en comités de evaluación

1987. Integración de la primera Comisión Pedeciba que evaluó las aspiraciones de investigadores del segundo nivel.

En muchas oportunidades: comités de evaluación de proyectos de investigación del CONICYT uruguayo, de proyectos para el mejoramiento de la enseñanza universitaria (Universidad de la República, CSE). Integración del Jurado que evaluó la mejor Tesis de Maestría del MERCOSUR ampliado.

Tribunales de post-grado

Desde el comienzo de actividades del Pedeciba he sido Presidente o integrante de múltiples Jurados de Tesis de Doctorado y de Maestría, así como de Comisiones de Admisión de Proyectos de Tesis Doctorales.

Integración de Jurados de Tesis en Universidades de Argentina y Francia.

Participación en eventos / congresos

Desde 1970 he participado continuamente en Congresos Nacionales, Regionales e Internacionales haciendo comunicaciones. He realizado comunicaciones libres,

conferencias invitadas, organizado simposios, etc. Son muchas decenas de referencias, las omito por motivos de espacio.

Tal vez sea más interesante destacar actividades de organización de eventos internacionales recientes como la participación en el Comité Organizador y en el Comité Científico Internacional del XII International Congress of Eye Research ,Buenos Aires, Oct 2006; en el Comité organizador de las Jornadas “Ciencia Tecnología y Sociedad” (CTSIII) organizadas por Supcyt, Sociedad Brasileira para el Progreso de la Ciencia, Sociedad Argentina para el Progreso de la Ciencia, Sociedad “Ciencia Hoy” (Argentina), realizadas en Montevideo en junio 2007; actualmente integración del Comité Internacional que está organizando CTSIV, a realizarse en Porto Alegre en noviembre 2008. Participación en las actividades para la integración de la Asociación Argentina de Investigación en Vision y Oftalmología (AIVO) con la Association for Research in Vision and Ophtalmology (ARVO, USA) o la integración fundacional del Comité de la Latin American Society of Developmental Biology.

Otras posiciones:

1984 El Laboratorio de Cultivo de Tejidos fue evaluado por un comité de expertos internacionales y declarado apto para realizar actividades de postgrado. Integra así el núcleo fundador de laboratorios del PEDECIBA.

1987 -Integración del primer Consejo Científico del Área Biología del PEDECIBA.

Posteriormente varios Consejos.

-Corresponsal uruguayo de la Red Latinoamericana de Biología (Relab)

1987-2001 y 2004 al presente. Integración de la Comisión de Doctorados en Biología del PEDECIBA.

1986-89 Integración de la Comisión que estructuró el Proyecto de Facultad de Ciencias

1995-presente. Integrante del Comité editor de EUDECI (Ediciones Universitarias de Ciencias). Facultad de Ciencias

2001-2003 Integración de la Comisión Universitaria Central para Educación terciaria Privada

2002-2006 Integración del Claustro de la Facultad de Ciencias

2005. Jefe del Departamento de Biología Celular y Molecular de la Facultad de Ciencias.

2005-2008. Integrante de la Delegación universitaria al Conicyt

Miembro del Consejo Editorial de "Molecular Vision"(USA), "The Open Journal of Ophthalmology" (UK) y de "Actas de Fisiología"(Uruguay).

Revisor en las revistas IOVS (Investigative Ophthalmology and Visual Science) (USA), "Cellular Proliferation" (UK), "Developmental Neuroscience" (USA), "Molecular Vision" (USA), "The Open Journal of Ophthalmology" (UK).

Revisor de proyectos de Investigación de la National Science Foundation (USA), FCAR (Fonds pour la Formation de Chercheurs et l'Aide à la Recherche) (Canada)), Foncyt

(Argentina), Conicet (Argentina), John Simon Guggenheim Memorial Foundation (USA), Conicyt, PDT, CSIC, CSE (Uruguay).

Membrecía a Sociedades Científicas: miembro regular de la Sociedad Uruguaya de Biociencias, miembro honorario de la Sociedad Argentina de Biología del Desarrollo, miembro regular de la Association for Research in Vision and Ophthalmology, miembro regular de la International Society for Eye Research, miembro de la American Association for the Advancement of Sciences, miembro fundador de la Sociedad de Neurociencias del Uruguay, integrante de la Directiva de la Latin American Society of Developmental Biology, miembro fundador de la Asociación Argentina de Investigación en Visión y Oftalmología, Presidenta de la Sociedad Uruguaya para el Progreso de la Ciencia y la Tecnología.