



Universidad de Zaragoza

## **Currículum Vitae de miembros de comisiones para concursos de acceso a los cuerpos docentes universitarios**

Al presente currículum se dará publicidad en la web de la Universidad de Zaragoza, a tenor de lo establecido en el art. 62.3 de la LOU y art. 6.4. del RD 1313/2007, de 5 de octubre, a los efectos del correspondiente concurso de acceso a plazas de funcionarios de los cuerpos docentes universitarios.

### **1.- DATOS PERSONALES**

Apellidos y Nombre: Azanza Ruiz María Jesús

Cuerpo docente al que pertenece: Catedráticos de Universidad

Año de ingreso al cuerpo: 1995

Universidad a la que pertenece: Universidad Zaragoza

### **2.- FORMACIÓN ACADÉMICA**

#### **Títulos académicos oficiales (salvo doctorado)**

Licenciada en Ciencias Biológicas, Universidad Complutense, Junio 1966

Especialista en Bioelectromagnetismo, Universidad de Alcalá de Henares, Junio 1994

#### **Formación de doctorado y Tesis doctoral, Premios y Menciones relativos al doctorado y a la tesis doctoral (máximo diez líneas)**

Cursos de Doctorado, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Complutense Madrid.

Doctora en Biología. Universidad de Navarra, Noviembre 1972.

#### **Becas y premios obtenidos (los cinco más relevantes)**

Beca del Ministerio de Educación y Ciencia, Patronato de Igualdad de Oportunidades, P.I.O, Junio 1967.

Beca del British Council estancia de investigación en la Universidad de Southampton, grupo de Neurofisiología, 1979.

Beca del British Council estancia de investigación en la Universidad de Southampton, grupo de Neurofisiología, 1982.

Beca del British Council estancia de investigación en la Universidad de Southampton, Dept. Physics, Group of Medical Physics and Biophysics, 1991.

Beca del Consejo Asesor de Investigación, Programa Europa de Estancias de Investigación DGA y CAI-CONAI, estancia de investigación en la Universidad de Southampton, Dept. Physics, Group of Medical Physics and Biophysics, 1991.

### Estancias y becas posdoctorales (los dos más relevantes)

Department of Physiology and Biochemistry, Southampton (Inglaterra): Aminoácidos transmisores de sinapsis en neuronas aisladas de **Helix aspersa**. Prof. G.A. Kerkut, Beca del British Council, 1979 y 1982. Investigador visitante.

Department of Physics, Group of Medical Physics and Biophysics: Medidas de susceptibilidad diamagnética de las membranas de eritrocitos mediante magnetometría SQUID. Dr. B.Blott. Beca del British Council y del Consejo Asesor de Investigación. Programa Europa de Estancias de Investigación DGA y CAI-CONAI,1991. Investigador visitante.

### Otros méritos (máximo cinco líneas)

- Miembro de Numero de la Real Academia de Ciencias Exactas, Fisicas, Quimicas y Naturales de Zaragoza. Discurso de ingreso impartido: “*Actividad Neuronal y Magnetobiología*”. Enero, 2006.
- Miembro de las siguientes Sociedades Científicas:Sociedad Española de Biología Celular; Sociedad Española de Neurociencias; European Bioelectromagnetic Association; Asociación Española de Protección Radiológica; American Bioelectromagnetic Association

## 3. - ACTIVIDAD INVESTIGADORA Y DOCENTE

### Publicaciones y creaciones artísticas profesionales (máximo diez líneas)

- Akhtar M, Azanza M.J., Kerkut G.A.,Piggot S.M., Rassol C.G. Studies on amino acid receptors from neurons of Helix aspersa. J.Physiol (London) 232: 62-63, 1973
- Azanza M.J., Steady magnetic fields mimic the effect of caffeine on neurons. Brain Res.489, 195-198, 1989.
- Azanza M.J., A.del Moral. Cell membrane biochemistry and neurobiological approach to biomagnetism. Prog.Neurobiol. 44:517-601, 1994,
- C. Perez-Castejon, R.N.Perez-Bruzon, M.Llorente, N.Pes, C.Lacasa, T.Figols, M.Lahoz, C.Maestu, A.Vera-Gil, A.del Moral, M.J.Azanza. Exposure to ELF-pulse modulated X band microwaves increases in vitro human astrocytoma cell proliferation. Histo.Histopathol.24: 1551-1561, 2009.
- M.J.Azanza, A.del Moral, R.N.Perez-Bruzon. "Bioelectric effects of low-frequency modulated microwave fields on nervous system cells. In: Advanced Microwave and Millimeter Wave technologies, Semiconductor Devices, Circuits and Systems". pp-1-37.Ed. Moumita Mukherjee, ISBN 978-953-307-031-5, 2010.

### Congresos, conferencias, seminarios (los diez más relevantes)

#### Congresos

- M.J. Azanza, A.C. Calvo, A. del Moral. 50 Hz sinusoidal magnetic field induced effects on the bioelectric activity of single unit neurone cells. Ponencia oral. ICM 2000 (International Conference on Magnetism). J.Magn.Magn.Mat. Recife (Brasil). Julio 2000.
- M.J. Azanza, A.C. Calvo y A. del Moral. Synchronization of neurones activity under exposure to 50 Hz alternating magnetic fields. Ponencia oral. 5th Internacional Congress of the European Bioelectromagnetics Association (EBEA). Helsinki, Finlandia. Septiembre 2001.
- M.J. Azanza, R.N. Pérez Bruzón, D. Lederer, A.C. Calvo, A. del Moral y A. Vander Vorst. Reversibility of the effects induced on the spontaneous bioelectric activity of neurons under exposure to 8.3 and 217.0 Hz low intensity magnetic fields. Ponencia oral. 2nd Internacional Workshop: "Biological Effects of Electromagnetic Fields". Rhodas, Grecia. Octubre 2002.
- M.J. Azanza. Invitada para presidir como Chairperson, la Session B5: Biological Laboratory Studies (1). 2nd Internacional Workshop: "Biological Effects of Electromagnetic Fields". Rhodas, Grecia. Octubre, 2002.
- M.J. Azanza. Miembro Comité Organizador Internacional. 3<sup>rd</sup> International Workshop: Biological Effects of Electromagnetic Fields. Kos, Grecia. Octubre 2004.



#### Conferencias Invitadas

- M.J. Azanza. The molecular basis of neuronal magnetosensitivity. Grenoble High Magnetic Field Annual Meeting Conference. Grenoble, CNRS (Francia). Enero 1998. (Dr. Peter Wider, Director)
- M.J.Azanza. Últimos resultados obtenidos y perspectiva de futuro de la aplicación de campos magnéticos de ELF en neuronas. Primer Taller de Bioelectromagnetismo'99. Centro Nacional de Electromagnetismo Aplicado. Santiago de Cuba. Universidad de Oriente. Octubre 1999 y 2000. (Dr. Beaton Vicerrector de Investigación de la Universidad de Oriente)
- M.J.Azanza. Effects of magnetic fields on the bioelectric activity of single unit neurons, intracellular recordings. Department of Physics, University of Cracow, Polonia, Noviembre 2000. (Dr. K. Kulakowsky)
- M.J. Azanza. Electrochemistry and Biomagnetism of excitable membranes. "Workshop on Magnetism and Electrochemistry". Connemara, Irlanda. Mayo 2001. (Prof. Dr. M.Coe, Trinity College, Dublin)
- M.J.Azanza. "Cell biology background for the superdiamagnetism and Coulomb explosion model " School on "Bioelectromagnetism", Ettore Majorana Centre, Erice (Sicily, Italy). November, 2006. (Prof. Bersani, Director).
- M.J.Azanza. Seminarios del Centro de Tecnología Biomédica (CTB), UPM Madrid
- M.J.Azanza. Master de Ingeniería Biomédica. IIPM. Cursos Académicos 2009-2010 y 2010-2011

#### Proyectos y contratos de investigación (los cinco más relevantes)

- **Propiedades sinápticas de los ganglios entéricos.** CAICYT (PB 86/391). 1986-1989. Investigador responsable: Dra. M<sup>a</sup> Jesús Azanza Ruiz. 5.363.000 pts.
- **Neurotransmisores de los ganglios entéricos: estudio bioeléctrico en neuronas aisladas".** Diputación General de Aragón (DGA). 1986-1989. Investigador responsable: Dra. M<sup>a</sup> Jesús Azanza Ruiz . 2.620.000 pts
- **Efectos en la salud de los campos electromagnéticos (CEM) de los teléfonos móviles y antenas en la función cerebral y la conducta.** Ministerio de Ciencia y Tecnología. Proyecto PROFIT. Investigador responsable: Prof. Dra. M<sup>a</sup> Jesús Azanza, Año 2001, 63.707,29 €. Año 2002, 54.200,00 €, Año 2003, 85.116,00 €.
- **Efectos biológicos de las radiofrecuencias.** Proyecto Europeo: ERG. 101.013. Ministerio de Defensa. 2006-2009. Investigador responsable: Dra. M.J.Azanza. 253.795 €
- **"Dinámica de redes neuronales y campos electromagnéticos". Contrato con la** Fundación Humanismo y Ciencia (Madrid), desde: Julio 2004- . Investigador responsable: Dra. M.J.Azanza. Importe total del proyecto hasta la fecha actual: 270.000 €

#### Transferencia de resultados y proyectos de colaboración con el sector productivo (los cinco más relevantes)

#### Estancias en otros centros (máximo cinco estancias)

- Institut Pasteur. Lille (Francia), 1967: 4 semanas. Cours de Microbiologie Alimentaire
- Department of Physiology and Biochemistry. University Southampton (Inglaterra). 1971 y 1973: 32 semanas. Aminoácidos transmisores de sinapsis en neuronas aisladas de **Helix aspersa**. Prof.G.A.Kerkut.
- Department of Physiology and Biochemistry. University Southampton (Inglaterra). 1979: 8 semanas. Registros bioeléctricos desde encéfalo aislado de **Lacerta atlantica**. 1982: Técnicas de impregnación por difusión axónica de cobalto para marcaje de fibras del Sistema. Prof.G.A.Kerkut.
- Department of Physics, Group of Medical Physics and Biophysics. University Southampton (Inglaterra). 1991: 6 semanas. Medidas de susceptibilidad diamagnética de las membranas de eritrocitos mediante magnetometría SQUID. Dr. B.Blott.
- University College Londres (Inglaterra). Aislamiento de plexos Entéricos de cobaya. 1989, 1 semana.

#### Dirección de tesis doctorales y otros trabajos de investigación (los cinco más relevantes)

- Desarrollo y evolución de la inervación colinérgica, adrenérgica y peptidérgica del tracto gastrointestinal de Gallus gallus. Doctorando: Julia Aisa Fernández. Universidad: Zaragoza. 1986. Facultad Medicina. Sobresaliente Cum Laude, Premio Extraordinario.
- Genotoxicidad in vitro de algunos antibióticos de uso común. Luis Miguel Romero Fernández. Universidad: Zaragoza. Facultad Medicina. 1987. Calificación: Sobresaliente Cum Laude.
- Effects associated with the ELF of GSM signals on the spontaneous bioelectric activity of neurones. Master Thesis, Dimitri Lederer. Universidad: Experimentación realizada en Universidad de Zaragoza. Escuela: Lectura en Escuela Superior de Ingenieros Eléctricos de la Universidad de Lovaina (Bélgica). 2000 Calificación: Mención Especial. Codirigida con Prof. Dr. Vander Vorst, Universidad de Lovaina.
- Sincronización de la actividad bioeléctrica neuronal bajo aplicación de campos magnéticos sinusoidales de frecuencia extremadamente baja. Doctorando: Ana Cristina Calvo Royo. Universidad: Zaragoza. Facultad de Medicina. Junio 2003. Calificación: Sobresaliente Cum Laude, Premio Extraordinario.
- Dinámica neuronal bajo exposición a campos magnéticos alternos de baja frecuencia e intensidad". Doctorando: Rodolfo Naogit Pérez Bruzón. Universidad de Zaragoza. Facultad: Medicina. Febrero 2006. Calificación: Sobresaliente Cum Laude



#### Material docente original y publicaciones docentes (máximo cinco líneas)

- Anillo digital docente de la Universidad de Zaragoza. Material docente dirigido a los alumnos del 1º Curso de la Licenciatura de Medicina (Cursos académicos 2005-2006 al 2008-2009).
- Anillo digital docente de la Universidad de Zaragoza. Material docente dirigido a los alumnos del 1º Curso de Grado de Medicina (Cursos académicos 2009-2010 y 2010-2011)

#### Proyectos de innovación docente (los dos más relevantes)

Título del proyecto: "**Desarrollo de programas informáticos de aplicación docente y/o investigadora**". Universidad de Zaragoza. Proyecto PRYSMA. Universidad de Zaragoza. 1997-2000. 2.000.000 pts

Título del Proyecto; "I y II Proyectos de Innovación conjunto para las asignaturas de Anatomía Humana y Biología Celular y Molecular en Medicina. (PIIDUZ-Z-2006-B2 y PIIDUZ-B1/Nº254)", Universidad de Zaragoza

**Participación en congresos orientados a la formación docente universitaria (los cinco más relevantes)**

**Evaluación positiva de su actividad docente (nº de quinquenios) y fecha del último reconocimiento**

7 Quinquenios de docencia. Fecha del último reconocimiento diciembre 2004

**Evaluación positiva de su actividad investigadora (nº de sexenios) y fecha del último reconocimiento**

6 Evaluaciones de Investigación. Fecha del último reconocimiento, diciembre 2005

**Otros méritos (máximo cinco líneas)**

- Directora del Instituto de Bioelectromagnetismo "Alonso de Santa Cruz", sede en Zaragoza 1993-2000
- Miembro Acción COST 244: European Cooperation in the Field of Scientific and Technical Research: Biomedical Effects of Electromagnetic Fields. 1993-
- Revisora de trabajos de investigación de Revistas Internacionales: Journal of Magnetism and Magnetic Materials; Brain Research Bulletin; IEEE Transactions in Magnetics.



**4.- ACTIVIDAD PROFESIONAL (máximo diez líneas)**

- Profesora Ayudante de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad de Navarra, Curso 1966-67
- Profesora Ayudante de Farmacología, Facultad de medicina, Universidad de Navarra, Cursos 1967-69
- Profesora Encargada de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, Cursos 1969-72
- Profesor Adjunto de Biología. Facultad de Ciencias, Universidad de Navarra, Cursos 1971-77
- Adjunto Numerario de Biología por oposición, Enero de 1975
- Profesora de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, Curso 1976-77
- Adjunto Numerario de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de Málaga, Cursos 1977-81
- Adjunto Numerario de Biología, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, Cursos 1981-85
- Titular de Biología, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, Cursos 1985-95
- Catedrática de Biología Magnetobiología, Área de Histología, 27-11-1995

## 5.- EXPERIENCIA EN GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA, CIENTÍFICA O TECNOLÓGICA

Desempeño de cargos unipersonales de responsabilidad en gestión universitaria recogidos en los estatutos de las universidades o que hayan sido asimilados, o en organismos públicos de investigación durante al menos un año (los tres más relevantes)

- Directora del Departamento de Ciencias Morfológicas, Facultad de Medicina, Universidad de Zaragoza, 1995-1999.
- Coordinadora de Biología, COU y LOGSE, Distrito Universitario de Zaragoza, 1981-1998. Miembro de la Comisión Coordinadora de las Pruebas de Aptitud de Acceso a la Universidad.
- Miembro electo de la Comisión de Investigación (2006-2009)
- Miembro electo de la Comisión de Estudios de Postgrado (2006-2010) de la Universidad de Zaragoza.

+

Desempeño de puestos en el entorno educativo, científico o tecnológico dentro de la administración general del Estado o de las comunidades autónomas al menos un año (los dos más relevantes)

- Miembro del Grupo de Trabajo de "Salud Pública y Campos Electromagnéticos". Ministerio de Sanidad y Consumo, Subdirección General de Sanidad Ambiental. 2000-2005. Se elaboró del Documento: "**Campos Electromagnéticos y Salud Pública. Informe Técnico elaborado por el Comité de expertos**" hecho público en Mayo del 2001.

- Miembro asesor de la Agencia Valenciana de Evaluación y Prospectiva (AVAP), 2010

+

Otros méritos (máximo cinco líneas)

- Secretaria de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Málaga, 1979-80
- Miembro del Centro de Tecnología Biomédica (CTB), Universidad Politécnica de Madrid (UPM; Complutense)