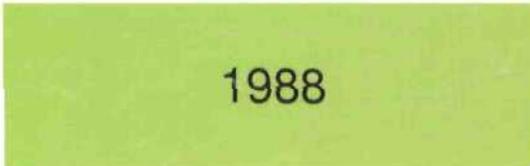


**RESÚMENES DE PROYECTOS
DE BIOMEDICINA Y
CIENCIAS DE LA SALUD**

FINANCIADOS CON CARGO AL
**FONDO NACIONAL PARA EL DESARROLLO
DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TÉCNICA**



1988



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

SECRETARIA DE ESTADO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACION

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA



PROYECTO DE INVESTIGACION
(BIOMEDICINA Y CIENCIAS DE LA SALUD)

-RESUMENES-

1988

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

SECRETARIA DE ESTADO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACION



© Ministerio de Educación y Ciencia, 1988, Madrid
Secretaría de Estado de Universidades e Investigación
Edita: Centro de Publicaciones del M.E.C.
Tirada: 10.000 *ejemplares*
N.I.P.O.: 176-90-118-1
I.S.B.N.: 84-369-1831-2
Depósito legal: M. 26.945-1990
Imprime: MARIN ALVAREZ, HNOS.

INDICE

Presentación

Resúmenes de proyectos de investigación de
Biomedicina y Ciencias de la Salud subvencio-
nados: convocatoria de 1988. 1

ANEXOS

I	Ordenación de los proyectos según la nomenclatura UNESCO.	65
II	Proyectos ordenados por el nº de referencia	69
III	Orden alfabético de investigadores	83
IV	Orden alfabético de organismos y centros ejecutores	93
V	Nomenclatura para los campos de las ciencias y las tecnologías (UNESCO)	99

PRESENTACION

El fomento de la investigación en el área de la Biomedicina y de las Ciencias de la Salud es la base principal para la mejora de la salud, del bienestar social y de la calidad de vida.

Por Orden de 14 de marzo de 1988 (BOE de 18.3.88) se realizaba la primera convocatoria conjunta entre la Dirección General de Investigación Científica y Técnica (DGICYT) del Ministerio de Educación y Ciencia y el Fondo de Investigación Sanitaria (FIS) del Ministerio de Sanidad y Consumo (antes Fondo de Investigaciones Sanitarias de la Seguridad Social, FISS), por la cual se abría el plazo para la presentación de solicitudes para la financiación de proyectos de investigación en el área de la Biomedicina y de las Ciencias de la Salud. Según esta orden, a la DGICYT correspondería la gestión de aquellos proyectos de investigación básica en el área de la Biomedicina y de las Ciencias de la Salud.

Dentro del área de competencia de la DGICYT se presentaron a esa convocatoria un total de 283 proyectos de investigación que solicitaban 2.365 millones de pesetas de financiación. Tras el proceso de evaluación se decidió apoyar 131 proyectos con un gasto total de 807 millones de pesetas repartidas en tres anualidades.

Se trata de proyectos de investigación plurianuales (tres años) identificados con las iniciales PM y otros proyectos que responden al tipo simplificado (SM), de duración variable (hasta tres años) y de presupuesto reducido. La gran mayoría de estos proyectos, tanto los tipos PM como los SM, se iniciaron en abril de 1989 y finalizarán en 1992 tras la presentación de los informes preceptivos, anuales y finales, que permitirán el seguimiento de los objetivos propuestos en su momento, así como de las nuevas líneas abiertas tras los resultados obtenidos. La evaluación positiva de este informe final permitirá al investigador principal poder conseguir un nuevo apoyo financiero en la convocatoria abierta durante el último año del proyecto que finaliza.

El primer gran apartado de este volumen lo ocupan los resúmenes de proyectos. Cada resumen va encabezado por el título del proyecto, ordenados por número de referencia (número de recepción en la DGICYT), seguido de las palabras clave que permiten su localización por temas específicos, y por último los datos del investigador principal y de la institución en la que se desarrolla. Todos estos datos pueden resultar útiles para potenciar la coordinación entre grupos que realizan investigaciones complementarias o para buscar colaboradores con miras a una participación conjunta en equipos internacionales, en los programas específicos de investigación de la Comunidad Europea.

Un segundo apartado lo ocupan los anexos, donde los proyectos

se ordenan siguiendo distintos sistemas de clasificación. Creemos que estos índices también pueden resultar útiles a la comunidad investigadora facilitando la consulta mediante la ordenación de los proyectos por áreas UNESCO y por número de referencia. Además se presenta un índice alfabético de los investigadores que han comprometido su tiempo total o parcialmente a la consecución de los objetivos de los proyectos. Por último se aporta una relación de los centros donde se realiza físicamente la investigación, que dará una idea aproximada de las líneas que en ellos se están desarrollando, y la última versión disponible de la "Nomenclatura Internacional de la UNESCO para los Campos de la Ciencia y la Tecnología".

**Resúmenes de proyectos de investigación
de biomedicina y ciencias de la salud
subvencionados: convocatoria 1.988**

PM: proyecto de investigación de biomedicina

SM: proyecto simplificado de investigación de biomedicina

TITULO: ESPECIES METALICAS DE IMPORTANCIA BIOLGICA: NUEVAS METODOLOGIAS ANALITICAS Y BIOMEDICAS CON ESPECIAL REFERENCIA A LA TOXICOLOGIA DEL ALUMINIO.

PM-0183

PALABRAS CLAVE: METALES TRAZA, ALUMINIO, TOXICIDAD, PARATIROIDES, HUESO, ESPECTROMETRIA ATOMICA, FLUORIMETRIA, FOSFORIMETRIA, HPLC, ESPECIACION.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SANZ MEDEL, ALFREDO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE OVIEDO. FACULTAD DE QUIMICAS. DPTº QUIMICA FISICA Y A.

DIRECCION: CALVO SOTELO S/N 33007 OVIEDO

TEL.: 985 / 232520 /

pref. número ext.

RESUMEN:

En la línea de la investigación multidisciplinar y cooperativa emprendida cuatro años atrás en el Proyecto 2837/83 sobre el papel biomédico de los metales traza en el organismo, este nuevo Proyecto pretende continuar profundizando en el estudio de los mecanismos implicados en la función paratiroides y el comportamiento de células óseas ante diferentes metales traza tóxicos, en especial el aluminio.

Asimismo se pretende ampliar el conocimiento básico sobre la química de algunos de estos elementos (p.e. Al, Cr, Co, Au y Pt) a niveles de concentración de los nanogramos por mililitro. La aplicación de tales estudios permitirá la puesta a punto de nuevos métodos analíticos de determinación (basados en Espectrometría Atómica y Molecular VIS-UV), de separación (particularmente HPLC) y de "especiación" de las biomoléculas en que se hallan las especies metálicas estudiadas, particularmente Al en suero.

TITULO: ESTUDIO DE LAS BASES MOLECULARES IMPLICADAS EN EL RESISTENCIA A LA INSULINA EN EL ENVEJECIMIENTO. MODIFICACIONES POSTRADUCCIONALES DEL RECEPTOR DE INSULINA.

PM-0008

PALABRAS CLAVE: ENVEJECIMIENTO, RECEPTOR DE INSULINA, HORMONAS, CALCIO.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANDRES HUEVA, ANTONIO

INSTITUCION: INSTº DE BIOLOGIA MOLECULAR. FACULTAD DE CIENCIAS. CENTRO DE BIOLOGIA

DIRECCION: MOLECULAR.

TEL.: 91 / 7349300 / 247

CANTOBLANCO 28049 MADRID

pref. número ext.

RESUMEN:

Durante el envejecimiento humano se produce una intolerancia al consumo de glucosa. Este hecho ha sido atribuido a una resistencia a la acción de la insulina en los tejidos periféricos causada por un defecto posterior a la unión de la hormona con su receptor. El primer evento conocido tras la unión de la insulina con su receptor, consiste en la estimulación por la hormona de la fosforilación del propio receptor (autofosforilación), habiéndose postulado que la actividad tirosina quinasa del receptor está implicada en la transmisión de la señal al interior celular. En apoyo de esta hipótesis, se ha demostrado la existencia de modificaciones en la actividad quinasa del receptor de insulina, en receptores aislados a partir de células con resistencia a la acción de la hormona, procedentes de la especie humana y de animales de experimentación. Resultados obtenidos en nuestro laboratorio han mostrado una deficiencia en la actividad quinasa del receptor de la insulina durante el envejecimiento. El objetivo general -- del presente proyecto está enfocado al estudio del mecanismo molecular de la resistencia fisiológica a la insulina que se produce con la edad.

PM-0010

TITULO: BIOSINTESIS Y CATABOLISMO DEL FACTOR ACTIVADOR DE LAS PLAQUETAS

PALABRAS CLAVE: Factor activador de las plaquetas (PAF), Mediadores de la inflamacion, Fosfolipidos

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Mariano SANCHEZ CRESPO

INSTITUCION: Instituto de Investigaciones Medicas de la Fundacion Jimenez Diaz

DIRECCION: Av. Reyes Catolicos 2; 28040-Madrid

TEL.: 91 / 2441600 / 168
pref. número ext.

RESUMEN: El factor activador de las plaquetas (PAF) es un mediador de las reacciones inflamatorias/autacoide con un gran espectro de actividades biologicas que juega un papel importante en numerosas situaciones clinicas. Es en la mayor parte de los casos un mediador secundario que se genera durante la estimulacion de las celulas que son capaces de sintetizarlo. Se han caracterizado dos vias enzimaticas que conducen a la biosintesis del compuesto. Una de ellas, la via de la liso-PAF: acetil-CoA acetiltransferasa esta multimodulada, conociendose el papel de los iones calcio y de una fosforilacion reversible. No se conocen suficientemente el papel de las quinasas C y dependiente de calcio/calmodulina en la regulacion de esta enzima. Tampoco se ha purificado este enzima a homogeneidad ni se han obtenido anticuerpos. Estos aspectos son el proposito de una parte de este proyecto.

Existe otra via de sintesis de PAF, en la que existen dos pasos enzimaticos fundamentales: la formacion de hexadecil-2-acetil-glicerolfosfato por accion del enzima hexadecil-2-liso-sn-glicerolfosfato:acetil-CoA acetiltransferasa; y la formacion de PAF por la insercion de una cabeza polar de fosfocolina en el hexadecil-2-acetil-glicerol. Esta enzima no se regula por cambios de su actividad por modificaciones covalentes (por ejemplo fosforilacion). En este estudio nos proponemos estudiar la formacion de PAF en organos ricos en fosfocolinatransferasa. En estos organos el papel del PAF no esta relacionado con respuestas inflamatorias. El estudio se centrara en microsomas de mucosa gastrica glandular (cuerpo y antro) y se medira y caracterizara quimicamente el PAF y los inhibidores/antagonistas presentes en la preparacion, las enzimas de su sintesis y catabolismo y sus moduladores.

PM-0011

TITULO: MECANISMO DE ACCION DE LA INSULINA: PAPEL DE UN NUEVO FOSFO-OLIGOSACARIDO COMO MENSAJERO.

PALABRAS CLAVE: INSULINA, SEGUNDO MENSAJERO, FOSFOLIPIDOS, DIABETES, FOSFORILACION.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MATO DE LA PAZ, JOSE M^a

INSTITUCION: FUNDACION JIMENEZ DIAZ. C.S. I.C.

DIRECCION: Reyes Católicos 2. 28040 MADRID

TEL.: 91/ 2440247 /
pref. número ext.

RESUMEN:

El objetivo general de este estudio es comprender el mecanismo de accion de la insulina a nivel molecular. Ha sido propuesto que la insulina genera nuevos segundos mensajeros. La naturaleza de estos "mensajeros" no fue, sin embargo, jamas dilucidada. Recientemente Saltiel y cols. y Mato y cols. han demostrado que un nuevo fosfo-oligosacarido (FOS), generado por la insulina, mimetiza diversas acciones de esta hormona. Este FOS es la cabeza polar de un nuevo glicofosfolipido sensible a la insulina. Los objetivos especificos de este estudio son: 1) Determinar la estructura del FOS mediador de la insulina, como se regula su sintesis y cual es el mecanismo(s) por el que este FOS media las acciones de la insulina; 2) Localizacion celular del glicofosfolipido precursor del FOS; 3) Posible papel del FOS en los efectos a largo plazo de la insulina; y 4) Posibles alteraciones en la generacion del FOS en modelos experimentales y humanos de insulino resistencia.

TITULO: RELACIONES FUNCIONALES ENTRE PROTO-ONCOGENES Y NEURO-TRANSMISORES EN PROCESOS DE INTEGRACION NOCICEPTIVA.

PM-0014

PALABRAS CLAVE: Proto-oncogenes, neurotransmisores, dolor, medula espinal elementos en "trans" y "cis", fosforilación, expresión génica.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. JOSE RAMON NARANJO OROVIO

INSTITUCION: Instituto Cajal

DIRECCION: C/ Velazquez 144 Madrid 28006

TEL.: 91/2611800 / 204
pref. número ext.

RESUMEN:

Los proto-oncogenes están relacionados con procesos de crecimiento y diferenciación celular pero su expresión es modulada en situaciones fisiológicas que no conllevan alteraciones tan drásticas del ciclo celular. Como elementos nucleares en "trans", o de forma indirecta, controlando el grado de fosforilación y con ello la translocación nuclear de otras proteínas, se plantea en el presente proyecto la posibilidad de que estos genes estén regulando la expresión de genes relacionados con la neurotransmisión en el sistema nervioso y en concreto con el proceso de propagación y control endógeno de sensaciones nociceptivas.

TITULO:

REGULACION MULTIHORMONAL DE LA SINTESIS, SECRECION Y ACTIVIDAD

PM-0015

BIOLOGICA DE LAS HORMONAS TIROIDEAS

PALABRAS CLAVE: Hormonas, tiroides, expresión génica.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUIS LAMAS DE LEON

INSTITUCION: INST. INVESTIGACIONES BIOMEDICAS, C.S.I.C.

DIRECCION: C/ ARZOBISPO MORCILLO #4, 28029 MADRID TEL.: 91 / 7330100 / 267

pref. número ext.

RESUMEN:

Regulación multihormonal de la síntesis, secreción y actividad biológica de las hormonas tiroideas

El objetivo del presente trabajo es: 1) profundizar en el estudio de las interrelaciones estructura-función en la molécula de tiroglobulina: definiendo los sitios hormonógenicos y la prioridad de utilización en diversas situaciones experimentales y durante la ontogenia; investigando, también la existencia de una vía de emergencia para la secreción tiroidea y estudiando cual es el tamaño mínimo dentro de la molécula de tiroglobulina compatible con una alta eficiencia de formación de hormonas tiroideas para niveles fisiológicos de iodación. 2) Estudiar la regulación multihormonal de genes específicos que controlan la función tiroidea (tiroglobulina, receptor de hormona tirotrópa). 3) Investigar in vivo la actividad biológica de las hormonas tiroideas y cómo es modulada por otras hormonas (insulina, IGF1) a nivel de la expresión génica determinando la concentración de mRNA y la velocidad de transcripción de los genes de la hormona de crecimiento, hormona tirotrópa y enzima málico. En caso de encontrar una regulación positiva de estos genes se identificarán las secuencias reguladoras de la transcripción que están bajo control hormonal.

PM-0021

TITULO: MECANISMOS DE MODULACION EN LA LIBERACION DE NEUROTRANSMISORES Y HORMONAS=

PALABRAS CLAVE: GABA, catecolaminas, insulina, liberación, modulación.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a PILAR GONZALEZ GONZALEZ

INSTITUCIÓN: INSTITUTO DE BIOQUIMICA (Centro mixto C.S.I.C.-U.C.M.)

DIRECCION: Facultad de Farmacia. Madrid 28040

TEL.: 91/243-86-49 /

pref. número ext.

RESUMEN:

El ácido γ -aminobutírico (GABA) es el neurotransmisor inhibitorio mayoritario en el Sistema Nervioso Central. El GABA cerebral ha sido involucrado en varios desórdenes neurológicos y psiquiátricos, tales como la corea de Huntington, Parkinson, esquizofrenia y depresión. Recientemente se ha encontrado GABA en Sistema Nervioso Periférico donde juega un papel sobre la motilidad intestinal y sobre la liberación de varias hormonas.

La acción del GABA está mediada por dos tipos de receptores, uno asociado con el canal del Cl^- (GABA-A) y el otro (GABA-B) relacionado con la inhibición. Aunque el descubrimiento del GABA data de los años 50, sin embargo no se conoce con exactitud las señales que originan su liberación ni si el mecanismo por el que transcurre la misma es Ca^{++} -dependiente o Ca^{++} -independiente.

Con estos antecedentes los objetivos que se han planteado para el desarrollo de este trabajo son:

- 1.- Estudio de los mecanismos moduladores del GABA sobre la liberación basal y evocada de catecolaminas en células cromafines de médula adrenal bovina.
- 2.- Estudio de los mecanismos moduladores del GABA sobre la liberación basal y evocada de insulina en células de islotes de Langherans.
- 3.- Estudio de los mecanismos inductores y moduladores para la liberación del GABA en células neurales y terminaciones nerviosas (sinaptosomas).

PM-0022

TITULO: BASES MOLECULARES DE LA AGREGACION PLAQUETARIA: 1) ESTRUCTURA DEL RECEPTOR DE FIBRINOGENO EN PLAQUETA HUMANA; 2) DESARROLLO DE SISTEMAS DE EVALUACION DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA DE TROMBOSIS.

PALABRAS CLAVE: GPIIb/IIIa; receptor de fibrinógeno (Fb); agregación plaquetaria anticuerpos monoclonales antiagregantes; interacciones moleculares, superficies de interacción; diagnóstico y tratamiento de trombosis.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE GONZALEZ RODRIGUEZ

INSTITUCION: Instituto de Química Física "Rocasolano"

DIRECCION: Serrano, 119, 28006 Madrid

TEL.: 91/261.94.00/307

pref. número ext.

RESUMEN: Las enfermedades tromboembólicas son una de las ^{causas} principales de morbilidad y mortalidad en el mundo occidental. Las plaquetas están directamente implicadas en estos procesos, por lo que es necesario dominar los aspectos moleculares de la agregación plaquetaria y sus mecanismos de control tanto en condiciones normales (hemostasia) como en condiciones patológicas (trombosis y trombocitopatías). Una de las etapas cruciales en agregación es la interacción Fb-receptor plaquetario (GPIIb/IIIa) tras la inducción por agentes agregantes. Por otro lado, los lípidos de la membrana de plaqueta que rodean a GPIIb/IIIa también participan en modular la agregación.

En la presente propuesta de investigación pretendemos aunar el interés, conocimiento, destreza experimental y medios materiales de varios grupos de investigación para afrontar los siguientes objetivos: 1) Continuar con la caracterización de la estructura covalente de GPIIb y GPIIIa; 2) la caracterización estructural de las superficies de interacción molecular Ca -dependientes en el complejo GPIIb/IIIa y de la nueva topografía de GPIIb/IIIa tras activación de plaqueta y su relación con la unión de Fb; 3) preparación de anticuerpos monoclonales frente a estas nuevas superficies; 4) correlación de la composición lipídica con parámetros físicos y funcionales de la membrana de plaqueta; 5) evaluación in vivo de la potencia anti-trombótica de anticuerpos monoclonales antiagregantes en modelos de trombosis experimental; y 6) evaluación de la utilidad de anticuerpos monoclonales anti-GPIIb y anti-GPIIIa no-antiagregantes en la visualización de trombos vasculares.

TITULO: PARTICIPACION DEL CICLO DEL FOSFATIDILINOSITOL EN EL MECANISMO DE TRANSDUCCION DE SEÑALES EXTRACELULARES EN HEPATOCITOS.

PM-0025

PALABRAS CLAVE: FOSFATIDILINOSITOLES, FLUJOS IONICOS, PROTEINA QUINASA C, HEPATOCITOS.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BOSCA GOMAR, LISARDO

INSTITUCION: INSTº DE BIOQUIMICA. UNIVERSIDAD COMPLUTENSE. F. DE FARMACIA.

DIRECCION: 28040 MADRID

TEL.: 91 / 24366262 /

pref. número ext.

RESUMEN:

La generación de señales transmembrana a través de la activación del ciclo del fosfatidilinositol está ampliamente extendida en las células eucarióticas superiores. Los mensajeros generados por esta vía, inositol fosfatos y diacilgliceroles participan en respuestas biológicas tan diferentes como la exocitosis, cambios en flujos iónicos, control de la expresión génica y proliferación celular.

En este proyecto se propone estudiar la relevancia de esta vía en células hepáticas, mediante el uso de hepatocitos aislados o en cultivo. Los objetivos que se pretenden alcanzar son: la caracterización de la fosfolipasa C de la membrana plasmática específica para la hidrólisis del enlace fosfodiéster del fosfatidilinositol y de la proteína quinasa C; la repercusión de la vía en los flujos de Ca^{2+} , Na^+ , K^+ y H^+ , determinando los cambios en la concentración citosólica de calcio y en el pH intracelular; la distribución subcelular de la proteína quinasa C y la interacción de este enzima con otros receptores de membrana, produciendo la desensibilización de estos receptores. Estos datos se conocen para algunas células como fibroblastos de diversos orígenes, PC 12, etc., pero - apenas si se han estudiado en hepatocitos, pese a la abundancia de receptores - que generan señales transmembrana a través de la activación de la fosfolipasa C. Estos elementos de información permitirán establecer analogías y diferencias sobre el mecanismo de acción de esta vía de generación de señales en distintos tipos celulares.

TITULO: IMPLICACIONES HORMONALES EN LA LITOGENESIS DE COLESTEROL EN LA VESICULA BILIAR HUMANA

PM-0040

PALABRAS CLAVE: COLELITIASIS, LITOGENESIS, ESTROGENOS, RECEPTORES ESTROGENICOS, PEPTIDOS INTESTINALES, COLESTEROL

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARIA BORQUE IBARRA

INSTITUCION: HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CARLOS

DIRECCION: C/ MARFIN LAGOS S/N

TEL.: 91 / 244.15.00/

pref. número ext

RESUMEN: El desarrollo de calculos biliares de colesterol constituye un fenomeno mal conocido sobre que indiscutiblemente actuan factores hormonales. La mayor incidencia de colelitiasis en el sexo femenino, que aparece tras la pubertad, ha hecho pensar que los estrógenos deben tener un papel determinante en la patogénia de la litiasis. La demostración reciente de la existencia de receptores celulares de estrógenos en la vesícula biliar establece nuevas posibilidades de interpretación del mecanismo de acción de estas hormonas. Se necesitan dos condiciones experimentales para que una bilis, ya inestable, forme cálculos: la presencia de una sustancia "cementante" de naturaleza mal conocida y la existencia de un estasis vesicular que parece ser debido a un trastorno de la secreción de polipéptidos intestinales. El objeto de este proyecto es analizar las alteraciones de las hormonas sexuales y sus receptores celulares vesiculares en los enfermos con colelitiasis, estudiando las modificaciones bioquímicas de la bilis que producen estas hormonas. Al mismo tiempo, se pretende estudiar la naturaleza química de la sustancia "cementante" de la bilis de estos enfermos y esclarecer cuales son los polipéptidos intestinales concretos implicados en el estasis de la vesicula biliar humana.

PM-0044

TITULO: PURIFICACION Y CARACTERIZACION FUNCIONAL DE UNA "CALMODULIN-BINDING PROTEIN" de 115.000 de PESO MOLECULAR DE LOS ENDOSOMAS HEPATICOS.

PALABRAS CLAVE: Calmodulina, endosomas, hígado

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARLOS ENRICH BASTUS

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE BARCELONA .DPTO. BIOLOGIA CELULAR Y ANAT. PAT.

DIRECCION: FACULTAD DE MEDICINA. Diagonal s/n 08028 TEL.: 93 / 330.37.12 /
BARCELONA pref. número ext.

RESUMEN:

El compartimento endocítico de la célula animal implicado en la internalización y procesamiento de ligandos y receptores es actualmente uno de los temas más investigados en la biología celular. En el hígado muchos de los estudios realizados han sido de caracterización bioquímica y especial interés se ha dedicado a la comparación de las propiedades de las membranas de este compartimento con membranas de otros orgánulos celulares.

Una característica que parece claramente establecida es que las membranas aisladas de los endosomas hepáticos son pobres en marcadores enzimáticos típicos de la membrana plasmática, lisosomas, Golgi y retículo endoplasmático; mientras que su composición lipídica y protéica está más relacionada con la membrana plasmática.

Por tanto, parece adecuado el investigar y tratar de identificar proteínas o marcadores antigénicos que puedan ser utilizados para mejor caracterización del compartimento endocítico. En el presente proyecto proponemos el aislamiento, purificación y caracterización de una "calmodulin-binding-protein" de 115.000 de peso molecular localizada en las membranas de los endosomas. El proyecto también incluye la producción de anticuerpos y la caracterización funcional.

PM-0049

TITULO: Subpoblaciones de HDL humanas: metabolización por enzimas plasmáticas e interacción con células en cultivo

PALABRAS CLAVE: lipoproteínas, lipasas, colesterol, trofoblasto macrófagos

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Miguel Angel Lasunción Ripa

INSTITUCION: Hospital Ramón y Cajal de Madrid, Serv. Bioquímica-Investigación

DIRECCION: Ctra. Colmenar, km 9, 28034 Madrid TEL.: 91 / 7290000 1784
pref. número ext.

RESUMEN:

Las HDL constituyen un grupo heterogéneo y polidisperso de lipoproteínas cuyas subpoblaciones se diferencian no sólo por su tamaño y densidad sino también por su composición lipídica y apoproteica. Esta diferente composición puede ser la causa o una consecuencia del particular metabolismo de cada subpoblación, lo cual está aún por demostrar. En nuestro laboratorio hemos purificado cinco subpoblaciones de HDL a partir de plasma humano mediante ultracentrifugación y cromatografía de afinidad a la heparina, que se han caracterizado en detalle y muestran un diferente contenido en apos A-I, A-II y E. Dado que los estudios sobre el metabolismo de las HDL se han realizado con preparaciones de HDL heterogéneas, este proyecto se propone estudiar la acción de diversas enzimas (LPL, LH, LCAT) y la LTP sobre cada una de las subpoblaciones de HDL y proteolipasomas artificiales, y demostrar el requerimiento de determinadas apoproteínas por parte de las enzimas. Asimismo se estudiará la capacidad de aquellas subpoblaciones para estimular la síntesis de hormonas esteroídicas por el trofoblasto humano en cultivo, y se intentará averiguar el o los mecanismos subyacentes. Finalmente, dado que las HDL constituyen el primer eslabón en el transporte reverso de colesterol, se propone conocer el papel de las distintas HDL como aceptoras del colesterol celular utilizando el cultivo de monocitos-macrófagos.

TITULO: Papel de las enzimas que actúan sobre el metabolismo de las lipoproteínas y de la insulina en los cambios del perfil lipoproteico a lo largo de la gestación.

PM-0050

PALABRAS CLAVE: Lipoprotein lipasa, LCAT, Lipasa Hepática, Resistencia insulínica
Etapas de la gestación, Triglicéridos, Lipoproteínas.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Emilio Herrera Castellón

INSTITUCION: Servicio de Bioquímica, Hospital Ramón y Cajal

DIRECCION: Ctra. Colmenar Km 9, 28034-Madrid

TEL.: 91 / 7290000 /

pref. número ext.

RESUMEN:

Al final de la gestación se produce en la madre un incremento en los niveles circulantes de lipoproteínas ricas en triglicéridos, del que no están bien establecidos su mecanismo ni papel funcional. Se ha propuesto que es inducido por la disminución que ocurre en la actividad lipoproteína lipasa (LPL) del tejido adiposo de la madre a partir de la segunda mitad de la gestación. Dado el paralelismo existente entre ese cambio y la resistencia insulínica que se presenta en la gestación, así como los conocidos efectos de esta hormona sobre la LPL en distintos tejidos, proponemos analizar la posibilidad de esta relación. A su vez, proyectamos correlacionar los cambios progresivos que tienen lugar en las lipoproteínas maternas a lo largo de la gestación con la actividad de enzimas relacionadas (LPL, LCAT, Lipasa hepática y Proteína transferidora de lípidos neutros). El abordaje experimental lo haremos con dos enfoques distintos: a) Estudio longitudinal de los cambios en dichos parámetros que puedan ocurrir en la mujer embarazada normal, diabética primaria y gestacional, y b) Experimentos más directos en la rata preñada sometida a tratamientos agudos y semi-crónicos con insulina. El presente estudio es una continuación de los que llevamos realizando desde hace más de 20 años sobre el metabolismo lipídico en la gestación. El presupuesto que se solicita es moderado en lo referente a material inventariable, y sin embargo incluye la solicitud de un becario, que se considera imprescindible para el desarrollo del proyecto.

TITULO: EFECTO DEL ETANOL EN LA ACTIVIDAD RESPIRATORIA DE LAS MITOCONDRIAS DEL MUSCULO ESQUELETICO DE PACIENTES ALCOHOLICOS CRONICOS, SU RELACION CON LAS MANIFESTACIONES CLINICAS Y ESTRUCTURALES

PM-0086

PALABRAS CLAVE: ETANOL, MITOCONDRIAS, MUSCULO, ALCOHOLISMO, MIOPATIA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FRANCESC CARDELLACH I LOPEZ

INSTITUCION: HOSPITAL CLINICO Y PROVINCIAL

DIRECCION: C/ VILLARROEL, 170, 08036 BARCELONA

TEL.: 93 / 3231414 / 2240

pref. número ext.

RESUMEN: Entre las múltiples consecuencias biológicas relacionadas con el consumo excesivo y crónico de **alcohol**, las **manifestaciones musculares** son las menos estudiadas y conocidas. En no pocas ocasiones, el consumo crónico de etanol es responsable de una **miopatía y/o miocardiopatía severas** de mecanismo patogénico no esclarecido. En nuestra experiencia, existe una relación clínica e histológica entre las lesiones del músculo esquelético producidas por el alcohol y las que aparecen en el miocardio.

En animales de experimentación, el etanol produce una alteración de la respiración mitocondrial a nivel **hepático** que la mayoría de autores relacionan con la **hepatopatía secundaria** a la ingesta crónica de alcohol. El efecto fundamental estribaría en una disminución de la oxidación de substratos por parte de estas mitocondrias, especialmente de aquellos cuya oxidación tiene lugar en el nivel I de la cadena respiratoria, como es el caso del succinato.

Sin embargo, no es tan claro el efecto del etanol sobre las mitocondrias musculares, y los estudios en **humanos** son limitados. Se pretende **1)** analizar el efecto del etanol sobre la respiración mitocondrial del músculo esquelético de pacientes alcohólicos crónicos; **2)** determinar la posible relación de las alteraciones en la respiración mitocondrial con las manifestaciones clínicas y/o estructurales de miopatía y **3)** conocer la importancia de la dosis acumulativa total de alcohol ingerido en la aparición de los cambios respiratorios mitocondriales. Todo ello nos permitirá profundizar en la fisiopatología de la miopatía y miocardiopatía alcohólicas.

PM-0087

TITULO: REGULACION DEL PROCESO DE BIOSINTESIS DE UREA**PALABRAS CLAVE:** CPS I, ASS, NAGA, GMP_C, glucagon, insulina, hormonas tiroideas, síntesis de urea.**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Antonio Jordá Valls**INSTITUCIÓN:** Instituto de Investigaciones Citológicas**DIRECCION:** Amadeo de Saboya, 4 46010 VALENCIA **TEL.:** 96 / 3698500 /
pref. número ext.**RESUMEN:**

Actualmente se conocen diversos aspectos sobre la regulación de la biosíntesis de urea, pero siempre relacionados con la incidencia o no, de uno u otro metabolito u hormona sobre el proceso en general o algún aspecto en particular del mismo. Sin embargo la regulación global y el mecanismo permanece aún sin esclarecer. En este proyecto pretendemos:

- a) Estudiar si la respuesta a los diversos estímulos que inciden sobre el proceso es concertada; b) esclarecer si el mecanismo de regulación es uni o multifactorial; c) demostrar cuando se produce la aparición del sistema en el periodo fetal; y d) diferenciar la respuesta en hígado e intestino delgado.

Con ello contribuiremos a una mejor comprensión de la conexión entre las diferentes condiciones metabólicas y su incidencia sobre el proceso de síntesis de urea.

PM-0113

TITULO: PAPEL DE LOS EICOSANOIDES EN LA PSORIASIS.**ESTUDIO DE LA MODULACION DEL METABOLISMO DEL ACIDO ARQUIDONICO POR INDUCTORES FISIOLÓGICOS Y SU MECANISMO DE ACCION.****PALABRAS CLAVE:** PROSTAGLANDINAS, LEUCOTRIENOS, ACIDO ARAQUIDONICO, PSORIASIS, PROLIFERACION CELULAR, IL-1, PAF.**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** VILA NAVARRO, LUIS**INSTITUCION:** Unitat de Recerca Biomédica (FISP; Hospital San Pau)**DIRECCION:** Av. S. Antoni M^a Claret, 167 08025 BARCELONA **TEL.:** 93 / 3473133 / 446
pref. número ext.

RESUMEN: existen evidencias experimentales sobre el papel relevante que juegan los metabolitos del ácido araquidónico (AA) en la patogenia de la psoriasis. La presencia de altas concentraciones de algunos de éstos compuestos como el 12-HETE y el LTB₄, puede explicar la proliferación epidérmica, la inflamación dérmica y el infiltrado de neutrófilos que caracteriza a la psoriasis. Aunque existe amplia documentación sobre el metabolismo del AA en neutrófilos, queratinocitos, plaquetas y fibroblastos de psoriásicos, respecto de células de donantes sanos, muchos de éstos se han realizado con inductores no fisiológicos (normalmente ionóforo de calcio) ó con tipos celulares no purificados, existiendo una gran dispersión de resultados. Por otra parte, apenas existe información sobre alteraciones del metabolismo del AA en respuesta a moduladores fisiológicos implicados en la psoriasis. Tampoco existe información sobre el mecanismo de acción de éstos inductores sobre los tipos celulares mencionados los que posiblemente sean mediados por la unión a receptores específicos.

El presente proyecto pretende dos objetivos:

- Estudio del metabolismo del AA en queratinocitos y fibroblastos en cultivo por inductores fisiológicos como el PAF, IL-1, LTB₄, 12 y 15-HETE, tanto en pacientes normales como psoriáticos.
- Caracterización de receptores celulares para LTB₄, LTC₄ y 12-HETE.

TITULO: Caracterización bioquímica, farmacológica y funcional de la subpoblación de neuronas dopaminérgicas nigroestriatales preservadas por el MPTP.

PM-0117

PALABRAS CLAVE: neuronas dopaminérgicas, subpoblación neuronal, MPTP Parkinson, Alzheimer.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. J.N. Mahy Gehenne

INSTITUCION: Facultad de Medicina, Universidad de Barcelona

DIRECCION: Av. Diagonal, s/n. Barcelona 08028

TEL.: 93 / 3397186 /
pref. número ext.

RESUMEN:

La heterogeneidad de las neuronas dopaminérgicas ha sido puesta de manifiesto, en los últimos años, gracias básicamente a estudios neuroanatómicos. Al mismo tiempo, se ha sugerido que esta heterogeneidad debería traducirse en la formación de subgrupos funcionales de circuitos extrapiramidales.

Este proyecto de investigación propone la utilización del modelo de Parkinson por administración de MPTP para la caracterización a nivel bioquímico, farmacológico y funcional de las neuronas dopaminérgicas preservadas por esta neurotoxina.

Con ello, se debería poder definir si estas neuronas se encuentran bajo un control genético diferenciador de las otras neuronas dopaminérgicas, sensibles al MPTP. Se caracterizará también el poder de regeneración que presentan estas neuronas en el animal adulto, comparando los resultados obtenidos con los de los animales viejos que han perdido esta plasticidad.

Esta pérdida de plasticidad se caracterizará estudiando la función dopaminérgica (metabolismo y receptores) y su posible modulación por sistemas de inhibición (adenosina y somatostatina). A estos mismos animales, se realizará una lesión del núcleo basal magnocelular para establecer las alteraciones funcionales entre el modelo de Parkinson y el modelo de Parkinson con demencia.

TITULO: Estudio del control de la síntesis de ácidos biliares por estradiol y progesterona en distintas situaciones alimenticias.

PM-0137

PALABRAS CLAVE: Ácidos biliares, cultivos primarios de hepatocitos, colesterol 7 α -hidroxilasa, estradiol, progesterona.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a Begoña Ochoa Olascoaga

INSTITUCION: Universidad del País Vasco- EHU, Facultad de Medicina, Dpto Fisiología

DIRECCION: Ap. 699 Bilbao.

TEL.: 94 / 4647700 / 275
pref. número ext.

RESUMEN:

Continuando la línea de investigación del equipo sobre la participación de las hormonas sexuales femeninas en el control del metabolismo hepático del colesterol, se proyecta estudiar la regulación de la transformación de colesterol en ácidos biliares por estradiol y progesterona en animales en diferentes situaciones alimenticias que conllevan variaciones en la síntesis de ácidos biliares, como son ayuno, dieta estándar y dieta enriquecida en colestiramina. El estudio se va a desarrollar 1. En ratas a las que se administrará una dosis única o inyecciones seriadas de los esteroides hormonales, se valorarán la actividad expresada y la total de la colesterol 7 α -hidroxilasa para comprobar si ha existido una alteración del estado de fosforilación de la enzima y se caracterizarán también los microsomas hepáticos. 2. En hepatocitos aislados y cultivados en monocapas en ausencia o en presencia de ambas hormonas esteroides, durante períodos cortos o medios, tras lo cual se valorará la síntesis de los ácidos biliares individuales, cólico, quenodeoxicólico y β -muriológico, su distribución intracelular y extracelular y las proporciones relativas de las familias del cólico y del quenodeoxicólico.

PM-0152

TITULO: INTERFERENCIAS DE FARMACOS Y XENOBIOTICOS EN EL TRANSPORTE PLACENTARIO DE METABOLITOS DURANTE EL ULTIMO PERIODO DE LA GESTACION

PALABRAS CLAVE: PLACENTA , TRANSPORTE , AMINOACIDOS, LACTATO, FARMACOS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE MARIA MEDINA JIMENEZ

INSTITUCION: DPTO. BIOQUIMICA Y B. MOLECULAR / UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

DIRECCION: Facultad de Farmacia, Apto. 449/ 37080Salamanca **TEL.:** 923 / 250548 /
pref. número ext.

RESUMEN:

El presente proyecto tiene por objeto estudiar los mecanismos de transporte de los sustratos metabólicos más importantes a través de la membrana de sincitio trofoblasto de placenta humana y de rata. Una especial atención se prestará al lactato, que ha demostrado ser uno de los principales sustratos metabólicos del desarrollo fetal. El estudio se ampliará a la dilucidación de los sistemas de transporte de aminoácidos, así como a sus posibles mecanismos de regulación intrínseca y extrínseca. Por último se abordará el estudio de la posible interferencia de fármacos en el transporte placentario de metabolitos.

PM-0213

TITULO: LOS FOSFOLIPIDOS COMO SEGUNDOS MENSAJEROS DEL PROCESO DE DIFERENCIACION DE LA CELULA GRANULOSA OVARICA

PALABRAS CLAVE: Señalización, fosfolípidos, diferenciación, granulosa

INVESTIGADOR PRINCIPAL: C.M. Ruiz de Galarreta Hernandez

INSTITUCION: Dpto. Bioquímica y Biología Molecular. Univ. La Laguna

DIRECCION: Apdo. 550. Las Palmas de Gran Canaria **TEL.:** 928 / 316200 / 35
pref. número ext.

RESUMEN: El funcionamiento correcto del ovario, depende de la capacidad de diferenciación de la célula granulosa (CG). El proceso de diferenciación, está regulado por múltiples factores, que incluyen, gonadotropinas, esteroides, factores de crecimiento, hormonas hipotalámicas y otros. El paso de la célula inmadura al estado diferenciado, puede reproducirse *in vitro*, y es posible medir la respuesta de la célula a los estímulos diferenciadores usando métodos relativamente sencillos. La CG, constituye por tanto un excelente modelo para el estudio de los mecanismos de acción hormonal y los procesos de la diferenciación celular. El principal inductor de la diferenciación de la CG es la FSH, de cuya unión con un receptor específico, acoplado a adenil ciclase, resulta una elevación de los niveles intracelulares de AMPc, que es el mediador de la diferenciación. Este proceso, es inhibido por el GnRH o un péptido análogo producido por el ovario, a través de mecanismos todavía no desvelados. El objetivo global de la presente propuesta de investigación es demostrar que el GnRH, en la CG ovarica, utiliza como señales intracelulares a los fosfolípidos del inositol y a un glicofosfolípido recientemente descrito, y estudiar la interacción de ambos sistemas de mensajeros con el sistema AMPc, durante la diferenciación de la CG ovarica, y en general en los procesos de citodiferenciación.

TITULO: HIBRIDIZACION IN SITU DE DNA DE VIRUS B DE LA HEPATITIS Y SU APLICACION AL ESTUDIO DE PACIENTES CON HEPATITIS CRONICA Y SOMETIDOS A TRASPLANTE RENAL.

SM-0024

PALABRAS CLAVE: HIBRIDIZACION IN SITU/ DNA VIRUS B/ HEPATITIS CRONICA/ TRASPLANTE RENAL

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL DE LA MATA GARCIA

INSTITUCION: HOSPITAL REGIONAL REINA SOFIA

DIRECCION: AVDA MENENDEZ PIDAL S/N CORDOBA

TEL. 957 293029 /
pref numero ext

RESUMEN:

Las técnicas de hibridización molecular constituyen el instrumento más fiable en el diagnóstico de la infección por virus B de la hepatitis (VBH), al permitir la detección de DNA viral en suero y tejido hepático. Este hallazgo -- puede ser el único modo de identificar pacientes afectados por el VBH, que en el caso de ser tratados con medicación inmunosupresora pueden ver reactivada su infección. La Hibridización in situ (HIS) es un procedimiento de gran sensibilidad y especificidad, que permite identificar el DNA viral directamente en tejido hepático y estudiar su distribución de manera simultánea a la información que proporciona la microscopia óptica. Se propone un proyecto en tres fases destinado a 1) Desarrollar la técnica de HIS, 2) Aplicarla a pacientes con sospecha clínico-analítica de Hepatitis crónica y pacientes a los que se le practica trasplante renal, y 3) Analizar las repercusiones de la presencia de DNA de VBH sobre evolución de la lesión histológica, respuesta a la medicación inmunosupresora, mortalidad global y supervivencia - del injerto. Como objetivos se plantean a) el establecimiento de la técnica de HIS en nuestro hospital, con posibilidades de aplicación al estudio de otros virus y b) la elaboración de criterios en la elección del tratamiento idóneo de pacientes con hepatitis crónica y la selección de candidatos a trasplante renal.

TITULO: DESEQUILIBRIOS HORMONALES EN EL DESARROLLO: EFECTOS BIOLOGICOS DE LA INSULINA EN RATA SUBNUTRIDA DESDE EL PERÍODO GESTANTE.

PM-0018

PALABRAS CLAVE: Rata, neonatal, malnutrición, catecolaminas, insulina, hipotiroidismo.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ana M^a Pascual-Leone Pascual.

INSTITUCION: Instituto de Bioquímica (C.Mixto CSIC y Univ. Complutense)

DIRECCION: Fac.Farmacía, C. Universitaria. 28040-MADRID

TEL.: 91/2438649 /
pref. número ext.

RESUMEN:

La malnutrición es un gran problema social en el mundo. Dentro de las alteraciones adquiridas del desarrollo -desequilibrios hormonales y malnutrición- se presenta un estudio sobre dos modelos de subnutrición en rata -proteico-calórica (a) e hipoproteica(b)- con dos vertientes. Por una parte el estudio del posible hipotiroidismo y de las perturbaciones en la secreción de catecolaminas -desarrollo del Sistema Nervioso Autónomo- y por otra se investiga el probable estado diabético en estos animales -insulin secreción y sensibilidad a la insulina-.

La malnutrición (a) se comienza desde el día 16 de gestación reduciendo la dieta materna y se prolonga hasta después del destete. La (b) se establece en etapa neonatal con una dieta que solamente contiene un 5% de proteínas. Se realizan test de tolerancia a la glucosa e insulina, estudio del recambio metabólico y utilización tisular de la glucosa y sensibilidad de tejidos a la insulina por la técnica del "clamp euglucémico". Se pretende comparar las alteraciones estudiadas en los animales malnutridos con las ya halladas en los modelos experimentales en los cuales se han producido desequilibrios hormonales neonatales, y seguir la evolución del posible deterioro en la acción insulínica causada por la malnutrición y que ha sido encontrada en humanos malnutridos, y también en los modelos con desequilibrios hormonales.

PM-0154

TITULO: ESTUDIO DE LA DISTRIBUCION DE NEUROPEPTIDOS EN EL SISTEMA OLFATORIO, EN CONDICIONES NORMALES Y TRAS LESION.

PALABRAS CLAVE: Neuropeptidos, Bulbo olfatorio, Telencéfalo, Teleósteos inmunocitoquímica, HRP, Golgi/ME

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE AIJON NOGUERA

INSTITUCION: Citología e Histología. Fac. Biología. Univ. Salamanca

DIRECCION: Plaza de la Merced s/n 37008 Salamanca TEL.: 923 212130 /

pref. número ext.

RESUMEN:

En este proyecto se pretende analizar la distribución de los neuropeptidos: Leu-Encefalina, Met-Encefalina, Sustancia P, Neuropeptido Y, Colecistoquinina, Angiotensina II, Dinorfinas y B-endorfina, en el sistema olfatorio de teleósteos (Salmo gairdneri y Tinca tinca), en condiciones normales y tras la lesión del nervio olfatorio y del tracto olfatorio, mediante el empleo de técnicas inmunocitoquímicas en microscopía óptica y electrónica. Se procederá a la identificación de las neuronas mediante la técnica de Golgi E.M.-inmunocitoquímica y de sus vías de proyección con HRP-Inmunocitoquímica y HRP-WGA-Inmunocitoquímica.

PM-0227

TITULO: ANALISIS MORFOMETRICO DE LAS ALTERACIONES ESTRUCTURALES ENCEFALICAS Y REPERCUSIONES COMPORTAMENTALES TRAS LA APLICACION DE HIPOXIA EXPERIMENTAL

PALABRAS CLAVE: HIPOXIA, S.N.C., MORFOMETRIA, ESTRUCTURA, CONDUCTA.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Prof. Dr. D. Miguel Guirao Pérez

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE GRANADA.

DIRECCION: HOSPITAL REAL. Avda. del Hospicio, S/N.

RESUMEN:

Se pretende estudiar la influencia de un determinado modelo de hipoxia sobre material embrionario de pollo, que interfiere algunos procesos concretos del desarrollo referentes a división y diferenciación celular. La hipoxia es administrada a través de dos episodios agudos que tienen lugar en los días 12º y 13º de incubación respectivamente.

El análisis posterior tratará de realizar un seguimiento de las alteraciones morfológicas y estructurales así como del comportamiento: después de la eclosión. Las primeras están referidas al lóbulo óptico cubriendo el periodo comprendido entre el final de la agresión hipóxica y el día 30 posterior a la eclosión, mediante la determinación de parámetros que afectan a la forma, tamaño y número de neuronas y neuroglia, así como al desarrollo del proceso de mielinización.

El análisis del comportamiento determinará las posibles modificaciones en el momento de aparición, frecuencia y evolución de conductas específicas así como la instauración y mantenimiento de conductas adquiridas mediante procesos de aprendizaje.

Este trabajo experimental se enmarca en el campo de interés actual del intento de relación entre déficits estructurales cerebrales y trastornos de conducta, o lo que es lo mismo en una investigación básica en el terreno de la implantación de la subnormalidad cuyos fundamentos patogénicos han quedado desfasados frente a una polarización de la atención al campo terapéutico.

TITULO: ESTUDIO ANALITICO DE LA DIFERENCIACION CARDIACA INDUCIDA POR LA DOPAMINA.

SM-0017

PALABRAS CLAVE: DIFERENCIACION CARDIACA, DOPAMINA, DETERMINACION CELULAR

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL SARASA

INSTITUCION: FACULTAD DE VETERINARIA

DIRECCION: MIGUEL SERVET 177 ZARAGOZA 50013

TEL: 976 / 410906 /
pref. número ext.

RESUMEN:

En estos últimos años hemos comprobado que la dopamina, primera catecolamina en el esquema de biosíntesis de estas moléculas, induce la diferenciación - cardíaca tanto in vivo como in vitro. La dopamina no sólo induce el que las células de la gástrula del embrión de pollo se diferencien en células musculares cardíacas, sino que transdetermina hacia la misma vía de diferenciación a células que están ya determinadas a diferenciarse en otra vía.

Para conocer si es la dopamina la que ejerce directamente el efecto y para saber algo acerca del mecanismo de acción, queremos averiguar si: 1) el sustrato de la dopamina, DOPA, o el producto de la ruta biosintética de las - catecolaminas, noradrenalina, son también capaces de inducir la diferenciación cardíaca; 2) los productos del catabolismo de la dopamina tienen un - efecto similar al de la amina; 3) la acción de la dopamina se lleva a cabo como en las células diferenciadas, a través de su unión a un receptor.

TITULO: PAPEL DE LOS NUCLEOTIDOS DE ADENINA EN LA MADURACION POSTNATAL DE LA MITOCONDRIA DE HIGADO PREMATURO DE RATA.

PM-0024

PALABRAS CLAVE: Mitocondria, prematuridad, hígado, nucleótidos de adenina.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Manuel Cuezva Marcos.

INSTITUCION: Centro de Biología Molecular

DIRECCION: Universidad Autónoma de Madrid. 28049 Madrid TEL.: 91 / 7349300 / 259

pref. número ext.

RESUMEN:

El conocimiento de la biología molecular de los organismos superiores constituye una etapa necesaria en la búsqueda de los defectos moleculares que causan la enfermedad. La inducción postnatal del metabolismo oxidativo mitocondrial depende de (i) la inducción postnatal de la síntesis de complejos multienzimáticos mitocondriales y (ii) del enriquecimiento postnatal en nucleótidos de adenina de la mitocondria. En el neonato prematuro de rata, con graves alteraciones del metabolismo oxidativo mitocondrial íntimamente relacionadas con la alta morbi-mortalidad de neonato en esta etapa del desarrollo, la alteración mitocondrial se debe a un fallo en el segundo proceso.

El objetivo de este proyecto es contribuir al establecimiento de las bases moleculares del desarrollo postnatal de la función mitocondrial, a nivel de la interacción de los nucleótidos de adenina con la membrana interna mitocondrial. El sujeto del estudio será el neonato prematuro, por obvias implicaciones clínicas y sociales. Específicamente, se estudiará el desarrollo postnatal de la vía de síntesis de nucleótidos de adenina en hígado y las interacciones de los nucleótidos con la membrana interna mitocondrial, que conducen a los cambios de volumen y quizás a la modificación de las propiedades bioenergéticas de la membrana interna. Para la ejecución del proyecto, el equipo investigador cuenta con una amplia experiencia científica en el campo de la Bioquímica Perinatal y la prematuridad, lo que le ha permitido establecer recientemente las bases del proceso de maduración postnatal de la mitocondria en el hígado de rata.

PM-0071

TITULO: VISUALIZACION Y ANALISIS DE CORRIENTES EN SISTEMAS DE ASISTENCIA MECANICA CIRCULATORIA (VENTRICULOS ARTIFICIALES)

PALABRAS CLAVE: Ingeniería biomédica. Hidrodinámica. Corazón artificial. Asistencia mecánica circulatoria. Flujos cardiacos. Visualización de corrientes.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE CARLOS ANTORANZ CALLEJO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA

DIRECCION: Depto. Física Fundamental, Apartado 60141,
28080 Madrid.

TEL: 91 / 2434403 / --
pref. número ext.

RESUMEN:

Los problemas clínicos fundamentales que aparecen en la utilización de sistemas de asistencia mecánica circulatoria debidos a la Física del propio dispositivo son el favorecimiento de la coagulación en caso de existencia de zonas de remanso (éstasis) en la circulación de la sangre dentro del ventriculo, y la hemólisis ocasionada en primer lugar por el proceso de impulsión mecánico en casos de pequeño volumen residual y en segundo lugar por la existencia de fuertes gradientes de velocidad.

El objetivo del presente proyecto se centra en el estudio experimental "in vitro" e "in vivo" de la circulación del fluido en diferentes dispositivos de asistencia mecánica circulatoria. Se pretende visualizar las corrientes, así como hacer medidas cuantitativas del campo de velocidad y sus gradientes, por medio de técnicas de cineangiografía y velocimetría Doppler ultrasónica.

PM-0107

TITULO: Estudio de la mecánica de las vías aéreas a partir de las medidas de impedancia respiratoria y su dependencia de las propiedades físicas del gas.

PALABRAS CLAVE: Impedancia de vías aéreas, excitación forzada, impedancia respiratoria, mezclas gaseosas.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: NAVAJAS NAVARRO, Daniel

INSTITUCION: Lab. Biofísica y Bioingeniería. Fac. Medicina. Universidad Barcelona

DIRECCION: Zona Universitaria. Pedralbes. 08028 BARCELONA TEL: 93 / 339 38 49 /

pref. número ext.

RESUMEN:

La medida de la impedancia de entrada del sistema respiratorio (Z_{rs}^{ent}) mediante excitación forzada, permite estudiar la mecánica respiratoria con una técnica no invasiva. No obstante, en la banda frecuencial habitual (4-32Hz), la alta contribución de los tejidos en Z_{rs}^{ent} limita fuertemente las posibilidades de obtener información específica de las vías aéreas. La medida adicional de la impedancia de transferencia (Z_{rs}^{tr}) permite determinar específicamente la impedancia de las vías aéreas (Z_{aw}). Por otra parte, el análisis de los cambios de Z_{aw} al respirar gases distintos del aire aporta información suplementaria para inferir con mayor precisión la mecánica de las vías aéreas. El objetivo del presente proyecto es estudiar la mecánica de las vías aéreas a partir de las medidas de Z_{rs}^{ent} y Z_{rs}^{tr} efectuadas con mezclas gaseosas con distintas viscosidad y densidad. En primer lugar, se medirá Z_{rs}^{ent} y Z_{rs}^{tr} en 15 sujetos sanos al respirar distintos gases y se calculará Z_{aw} para cada gas. Posteriormente se determinará el modelo fisiológico que permita la interpretación adecuada de los datos experimentales y se estudiará la sensibilidad de los distintos parámetros mecánicos a los cambios de las propiedades físicas del gas. Finalmente se determinará la mezcla gaseosa cuyas propiedades optimicen la sensibilidad del método a los cambios de la componente periférica de la resistencia de las vías aéreas.

TITULO: Implementación de un método de análisis de franjas de interferometría laser, mediante vídeo y ordenador personal, para su aplicación en clínica ortodóncica y ortopédica.

PM-0216

PALABRAS CLAVE: Interferometría, laser, Ortodoncia, Ortopedia

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Mateo Buendía Gómez

INSTITUCION: Universitat de València - Facultad de Medicina y Odontología.

DIRECCION: Avda. Blasco Ibáñez 15-17, 46010-VALENCIA **TEL.:** 96 / 3690400 / 103
pref. número ext.

RESUMEN: Se sabe perfectamente que, cuando se utiliza la interferometría como técnica para analizar deformaciones y desplazamientos, la información correspondiente está "codificada" en el esquema de franjas que modula la imagen. Existen diversos modos para la interpretación de dichas franjas.

Desde el punto de vista físico, nuestro proyecto está basado en la implementación de un método para obtener esta información a partir del interferograma. Este método es sensible, rápido y con un costo razonable. En primer lugar, consiste en grabar mediante una cámara de vídeo el movimiento de las franjas, que se origina al cambiar la dirección de observación, según una secuencia conocida. Seguidamente, se mide la variación del brillo de cada uno de los puntos de una matriz sobre la pantalla del monitor, almacenando dichos datos en la memoria de un ordenador personal. Por último, el desplazamiento de cada uno de los puntos de la matriz se calcula mediante el software adecuado, así como el de cualquier otro punto, por interpolación.

La aplicabilidad médica de este método es inmediata, puesto que permitirá su uso en el diseño de tratamientos ortodóncicos y prótesis ortopédicas.

TITULO: INVESTIGACION DE LA INFLUENCIA DE LOS FACTORES TISULARES PROMOTORES DEL CRECIMIENTO SOBRE LA PLASTICIDAD NEURONAL "IN VITRO" Y SOBRE LA CONDUCTA Y BIOQUÍMICA CEREBRAL DE ROEDORES Y PRIMATES EN MODELOS EXPERIMENTALES DE ENFERMEDADES DEGENERATIVAS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

PM-0046

PALABRAS CLAVE: FACTORES DE CRECIMIENTO NEURONAL, TRANSPLANTES, ENFERMEDAD DE PARKINSON, ENFERMEDAD DE ALZHEIMER, ENFERMEDADES DEGENERATIVAS DEL SNC

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JUSTO GARCIA DE YEBENES

INSTITUCION: CENTRO RAMON Y CAJAL

DIRECCION: Carretera de Colmenar km. 9

TEL.: 91 / 7290000 / 1385
pref. número ext.

RESUMEN:

El presente proyecto de investigación estudiará la existencia de factores promotores del crecimiento neuronal del tejido cerebral, su influencia en la diferenciación neuronal de determinados sistemas de neurotransmisión, su papel en enfermedades degenerativas del sistema nervioso central y los efectos de la infusión crónica de estos factores sobre modelos experimentales, en primates y roedores de estas enfermedades. Los tejidos de los que se partirá para la identificación son los usados actualmente para transplantes neuronales (médula suprarrenal adulta y fetal, substancia nigra fetal, septum y cortezas cerebrales fetales) y regiones cerebrales diana (estriado, hipocampo y corteza). Estudiaremos el efecto de estos extractos sobre la neuritogenesis y la producción de neurotransmisores (monoaminas, acetil colina y somatostatina) en cultivos neuronales "in vitro". Estudiaremos el efecto de estos extractos sobre el comportamiento, las lesiones histológicas y bioquímicas, en ratas con lesión nigroestriatal unilateral por 6-OH-DA, monos con lesión nigroestriatal bilateral con MPTP, ratas con lesiones septohipocampales y ratas seniles. Estudiaremos el efecto de estos extractos sobre transplantes neuronales en estos modelos experimentales. En la última fase procederemos a la purificación e identificación de los factores contenidos en los extractos activos.

PM-0111

TITULO: ESTUDIO BIOLÓGICO Y CLÍNICO DEL CÁNCER DE PULMON

PALABRAS CLAVE: CULTIVO CELULAR, FACTORES DE CRECIMIENTO

INVESTIGADOR PRINCIPAL: J. R. MUÑOZ Y FERNANDEZ

INSTITUCION: INSALUD

DIRECCION: HOSPITAL "MIGUEL SERVET" - ZARAGOZA

TEL.: 976 / 355700 /271

pref. número ext.

RESUMEN:

La Organización Mundial de la Salud (1981) establece cuatro grandes grupos de cáncer pulmonar, con diferentes patrones de conducta biológica y clínica, así como con distintas implicaciones pronósticas y terapéuticas.

Aunque la heterogeneidad histológica del cáncer de pulmón es bien conocida, disponemos de poca información en relación a los posibles efectos de esta heterogeneidad en el pronóstico. Una variedad de propiedades fenotípicas han sido estudiadas, pero no ha sido posible atribuir cualquier diferencia en la sensibilidad terapéutica a estas características. No obstante, pueden relacionarse con los diferentes comportamientos clínicos, necesitando para ello estudios posteriores.

Nuestro grupo de trabajo quiere estudiar los diferentes patrones de propiedades fenotípicas del cáncer de pulmón, en cultivo de tejidos de biopsias obtenidas mediante aprovechamiento de protocolos clínicos, en medios suplementados con suero o medios libres de suero suplementados con hormonas específicas y factores de crecimiento.

PM-0156

TITULO: ESTUDIO INMUNOCITOQUÍMICO EN EL TRACTO GASTROINTESTINAL DE MAMÍFEROS (FUNDAMENTALMENTE HUMANO) SOBRE LA LOCALIZACIÓN DE INMUNOREACTIVIDAD TIPO VASOPRESINA (AVLP) EN SITUACIONES NORMALES Y EXPERIMENTALES

PALABRAS CLAVE: Inmunoreactividad, Arginin-vasopresina, tracto gastrointestinal

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Prof. Dr. Luciano MUÑOZ BARRAGAN

INSTITUCION: Facultad de Medicina, Universidad de Salamanca

DIRECCION: c/ Fonseca, 2, 37007- Salamanca

TEL.: 923 / 215343 /

pref. número ext.

RESUMEN: La vasopresina se ha localizado fuera del sistema nervioso central; pero además HANLEY y col. han demostrado un péptido tipo vasopresina en el ganglio cervical superior y celíaco de la rata. Dicho péptido tiene un efecto antidurético y un peso molecular aparentemente mayor que el de la vasopresina auténtica. Por otro lado, en nuestro departamento se lleva realizando desde hace varios años estudios sobre péptidos relacionados con la vasopresina en el tracto gastrointestinal con los siguientes resultados: La inmunoreactividad tipo vasopresina ha sido demostrada en células tipo endocrinas del tracto gastrointestinal del gato, del murciélago y del erizo, así como en el de la rata, donde además ha podido ser demostrada la inmunoreactividad tipo vasopresina en fibras nerviosas de los plexos entéricos (mientérico y submucoso) y de la lámina propia de la vellosidad. En dicho animal, además, la cantidad de inmunoreactividad para la vasopresina ha sido cuantificada por radioinmunoanálisis y caracterizada parcialmente por cromatografía.

Con la presente memoria pretendemos hacer un estudio de la AVLP en el tracto gastrointestinal humano y completar el estudio del mismo en otros mamíferos. Además, definir ultraestructuralmente la célula que secreta este péptido y la posible coexistencia en la misma de otras hormonas peptídicas gastrointestinales. Este mismo estudio se realizará en estructuras nerviosas. Por otra parte, se cuantificará la AVLP por análisis morfométrico en las diferentes partes del tracto gastrointestinal de cada especie en situaciones normales y en diferentes estados experimentales. Todo lo anterior tiene como finalidad profundizar en el conocimiento de la localización y función de la AVLP en el tracto gastrointestinal de mamíferos.

TITULO: Estudio cuantitativo de la plasticidad estructural y funcional de las conexiones nerviosas del adulto en respuesta a variaciones fisiológicas controladas de su nivel de actividad.

PALABRAS CLAVE: Sinapsis neuromuscular-terminaciones nerviosas-actividad sináptica
Estructura sináptica.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José María Tomás Ferré

INSTITUCION: Universidad de Barcelona. Facultad de Medicina (Reus).

DIRECCION: C/ Sant Llorenç nº 21. 43201 Reus (Tarrag.) TEL. 977 / 318922 /
pref. número ext.

RESUMEN:

El principal objetivo de este proyecto es la comprobación cuantitativa de la hipótesis que indica que las conexiones neuromusculares pueden adaptar su estructura y complejidad, así como su capacidad funcional en relación directa a su nivel de utilización fisiológica a largo plazo.

En ratas sometidas a inactividad relativa o entrenamiento locomotor de variable intensidad, se valorarán: 1. parámetros morfométricos de las terminaciones nerviosas que definan en su conjunto el patrón de ramificación y complejidad, como la longitud y número de puntos de ramificación de la arborización terminal, y 2. parámetros convencionales de neurotransmisión definidores de la eficacia sináptica como el tamaño cuántico y el contenido cuántico de los potenciales evocados.

El proyecto incluye el estudio de músculos diferentes por su composición en células musculares de tipos I y II.

TITULO: Estudio en el hombre de la variabilidad funcional del repertorio de los linfocitos T como consecuencia de diferencias en los genes V α , V β y MHC.

PALABRAS CLAVE: Receptor de linfocitos T. Complejo Principal de Histocompatibilidad.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Santiago Rodríguez de Córdoba

INSTITUCION: Centro de Investigaciones Biológicas

DIRECCIÓN: *A efectos de notificación:* Department of Immunogenetics, The New York Blood Center. 310 East 67th Street, New York, NY 10021. Tel: 212-5703229.

RESUMEN:

El desarrollo de la respuesta inmune T antígeno-específica requiere de la existencia de linfocitos T en el repertorio, cuyos receptores reconozcan el complejo molécula MHC-antígeno en la superficie de la célula presentadora. Se propone, mediante una combinación de técnicas de biología molecular y celular, caracterizar las diferencias genéticas (polimorfismos) a nivel de los genes V α , V β y de los de clase II en el MHC que resultan en la generación de repertorios T con distintas eficiencias en el reconocimiento de ciertos antígenos.

PM-0168

TITULO: "Estudio morfológico, morfométrico y citoquímico de las neuronas neurosecretoras del núcleo supraóptico en condiciones normales y de estimulación osmótica"

PALABRAS CLAVE: Núcleo supraóptico, deshidratación y ultraestructura.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dámaso Crespo Santiago.

INSTITUCION: Dpto. de Anatomía y Biología Celular, Facultad de Medicina, U. de Cantabria.

DIRECCION: Avda. del Cardenal Herrera Oria, s/n, 39071 **TEL:** 942/ 33.71.00 / 46
pref. número ext.

RESUMEN:

Se pretende realizar un estudio morfológico, morfométrico y citoquímico, a nivel óptico y ultraestructural, de los cambios sufridos en la maquinaria de síntesis proteica de las neuronas neurosecretoras (NNS) del núcleo supraóptico (NSO) de hipotálamo en condiciones de deshidratación y correlacionar estos resultados con los observados en animales controles.

Hemos seleccionado para nuestro proyecto las neuronas del NSO, dado que representan un modelo biológico ideal para el estudio de las diferentes etapas de la síntesis proteica, en este caso la hormona antidiurética (ADH), función que coexiste con la actividad bioeléctrica propia de las células neuronales.

La estimulación osmótica de estas NNS, tras la administración de soluciones hipertónicas, se traduce en un incremento de los niveles de ADH en sangre para compensar la hiperosmolaridad plasmática resultante. Por ello nuestro proyecto se centrará, fundamentalmente, en el análisis del comportamiento de los diversos organoides celulares implicados en la síntesis de ADH en condiciones normales y su comparación frente a estudios experimentales de incremento de las demandas de dicha hormona. Así, analizaremos: 1) El nucleolo neuronal como elemento para la síntesis de los precursores de los RNA ribosómicos, 2) El retículo endoplásmico rugoso (RER) como lugar de ensamblaje de los aminoácidos para la síntesis de la ADH, y 3) Los complejos de Golgi y granos de neurosecreción (GNS) como lugares de empaquetamiento y almacenaje de dicha hormona.

El presente proyecto de investigación se enmarca dentro de una de las líneas de investigación de este Departamento sobre la biología de las NNS.

SM-0030

TITULO: BASES DE LA ACTUACION DE DIFERENTES AGENTES MODIFICADORES DE LA PRODUCCION DE MATRICES EXTRACELULARES EN EL CARTILAGO .

PALABRAS CLAVE: Matriz extracelular, Colágena, Proteoglicanos, Tejido conjuntivo

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dra. JOSEFINA HIDALGO JIMENEZ

INSTITUCION: Departamento de Biología Celular de la Universidad de Sevilla

DIRECCION: Fac. de Biología, Avda Reina Mercedes s/n **TEL:** 954 / 617011 / 41
41012-Sevilla pref. número ext.

RESUMEN:

La mayoría de los tejidos y órganos poseen una matriz extracelular especializada en el desempeño de unas funciones concretas y, por ello, la matriz presenta una composición definida de macromoléculas en cada caso. Los cambios en la composición de la matriz son frecuentes durante procesos de diferenciación y reordenación de los tejidos, durante el envejecimiento y en algunas de las patologías que, de forma frecuente y, a veces, generalizada, afectan a la especie humana. Junto a las colágenas, los proteoglicanos son los compuestos mayoritarios de la matriz. La significación de estas macromoléculas ha quedado evidenciada por la cantidad de alteraciones funcionales que surgen ante una producción alterada de las mismas. En este Proyecto se pretende estudiar la síntesis de sustancias intercelulares, en especial proteoglicanos y colágenas, bajo la acción de diferentes agentes que simulan determinadas situaciones patológicas y establecer las equivalencias celulares y moleculares a fin de contribuir a conocer los mecanismos que sustentan las disfunciones orgánicas que se consideran.

TITULO: CARACTERIZACION FUNCIONAL DEL PROTOONCOGEN c-erbA / RECEPTOR DE T₃.
EFECTOS EN EL DESARROLLO CEREBRAL.

PALABRAS CLAVE: Receptor T₃. Oncogen erbA. Desarrollo. Cerebro

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Bernal Carrasco

INSTITUCION: Inst. Investigaciones Biomédicas C.S.I.C.

DIRECCION: Arzobispo Morcillo, 4. 28029 Madrid

TEL.: 91 / 7330100 / 269
pref número ext.

RESUMEN: Las hormonas tiroideas (HT) son potentes agentes que actúan en una gran variedad de procesos biológicos. Entre sus acciones más importantes están las que ejercen sobre el desarrollo del cerebro. Las HT actúan a través de un receptor nuclear controlando la expresión de genes específicos. Recientemente se ha propuesto que el receptor de HT es la proteína codificada por el protooncogen c-erbA, el homólogo celular del oncogen v-erbA presente en el genoma de la eritroblastos aviar. Hasta la fecha han sido clonados varios genes c-erbA aunque no se sabe si todos ellos cumplen la función de receptor de HT.

Los objetivos del presente trabajo son:

1. Identificación de secuencias de mRNA en cerebro de rata dependientes de hormonas tiroideas durante el desarrollo, usando técnicas de hibridación substractiva.
2. Estudio de la actividad biológica de los diferentes c-erbA, v-erbA e híbridos en hepatocitos y células nerviosas usando vectores retrovirales que expresen dichos genes.
3. Obtención y purificación de cantidades adecuadas de proteínas c-erbA y v-erbA mediante el uso de vectores de expresión en E.coli y en células HeLa. La disponibilidad de dichas proteínas y de anticuerpos contra ellas nos permitirá el estudio de la expresión de las mismas in vivo, así como su interacción con promotores de genes regulados por T₃.

TITULO: MECANISMO DE ACCION DE LAS HORMONAS TIROIDEAS EN CELULAS NEURALES E HIPOFISARIAS: RELACION CON EL PROTO-ONCOGEN c-erb-A y OTROS ONCOGENES CELULARES.

PALABRAS CLAVE: hormonas tiroideas, receptor, proto-oncogenes, expresion genica

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANA MARIA ARANDA IRIARTE

INSTITUCION: Instituto de Investigaciones Biomédicas del C.S.I.C.

DIRECCION: Arzobispo Morcillo 4, 28029 Madrid

TEL.: 91 / 7330100 / 268
pref número ext.

RESUMEN:

El objetivo del presente proyecto es el estudio del mecanismo de acción de las hormonas tiroideas a nivel celular y molecular, y su relación con la expresión de oncogenes celulares. Analizaremos la expresión del proto-oncogen c-erb-A (recientemente identificado con el receptor nuclear de hormonas tiroideas) en cultivos de células hipofisarias y neurales (neuronas y células de glia procedentes de líneas celulares y cultivos primarios de cerebro de pollo y rata). Asimismo, determinaremos los efectos del c-erb-A sobre el crecimiento y proliferación de dichas células, así como sobre la expresión de genes específicos regulados por las hormonas tiroideas. También se analizará la modulación de los niveles de mRNA c-erb-A por las propias hormonas tiroideas y otros agentes que alteran la estructura y función de la cromatina. Por último, se estudiará la regulación de la expresión de otros oncogenes celulares (myc, fos, src y ras) por las hormonas tiroideas y otras hormonas o factores que afectan la proliferación y diferenciación de estas células.

PM-0026

TITULO: STRESS Y SISTEMA INMUNE: ESTUDIO DE LOS EFECTOS Y MECANISMOS DE ACCION DE MEDIADORES INMUNES SOBRE LA ACTIVIDAD DEL EJE HIPOTALAMO-HIPOFISIS-ADRENAL Y DEL PAPEL DE DICHO EJE EN LAS CONSECUENCIAS INMUNOLOGICAS DEL STRESS.

PALABRAS CLAVE: Sistema Inmune, Eje Hipotálamo-Hipófisis-Adrenal, CRF, ACTH, Adaptación, Stress, Glucocorticoides, Interleuquinas

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE BORRELL ANDRES

INSTITUCION: Instituto Cajal. Consejo Superior Investigaciones Cientificas

DIRECCION: Velazquez 144. 28006 MADRID

TEL.: 91/2611800 /273
pref. número ext.

RESUMEN:

La idea de una reciproca interacción entre el Sistema Inmune (SI) y el Sistema Nervioso Central (SNC) está siendo cada día más aceptada. Componentes celulares del SI reciben mensajes del SNC a través de neurotransmisores, neuromoduladores, hormonas e inervación directa. Señales derivadas del SI pueden ser percibidas por el cerebro. Hay evidencias a favor de una comunicación bidireccional entre el eje hipotálamo-hipófisis-adrenal (H-H-A) y el SI. Así, en recientes estudios se viene sugiriendo que ciertas linfoquinas y monoquinas pueden ser un factor clave en la activación del eje H-H-A que tiene lugar durante la respuesta inmune. Sin embargo el nivel de acción de estos agentes inmunes en el eje H-H-A, sus posibles mecanismos de acción intracelular y si en condiciones fisiológicas pueden ser liberados en suficiente cantidad para evocar una respuesta del eje H-H-A son cuestiones que están aún por resolverse. Por otro lado, es conocido que el stress puede alterar la reactividad inmune habiéndose indicado que la capacidad para hacer frente a la situación adversa reduce marcadamente el efecto deletereo del stress en la respuesta inmune. El papel del eje H-H-A en las consecuencias inmunes del stress no está claramente establecido. El proposito de nuestro proyecto es investigar las posibles influencias de ciertos agentes inmunes (Interleuquina-1, Interleuquina-2, Timosinas) sobre la actividad del eje H-H-A. Nos proponemos estudiar, con modelos experimentales in vitro e in vivo el nivel de acción, y posibles mecanismos de acción intracelular de los agentes inmunes mencionados; así como las interrelaciones entre mediadores inmunes y los mecanismos de control y/o modulación de la secreción de CRF y de ACTH por el hipotálamo y adenohipófisis, respectivamente. Con el fin de investigar la acción inmunosupresora derivada del stress, nos proponemos estudiar la influencia de distintos tipos de situaciones de stress sobre la funcionalidad inmune, comparando el efecto que distintos grados de superabilidad del estimulo adverso pueden ejercer sobre la capacidad de proliferación de linfocitos en respuesta a mitógenos, así como el posible papel del eje H-H-A en estos procesos.

PM-0042

TITULO: ESTUDIO ULTRASONOGRAFICO DE LOS MOVIMIENTOS RESPIRATORIOS FETALES COMO PRUEBA DEL BIENESTAR FETAL INTRAUTERINO Y SU RELACION CON EL FLUJO EN ARTERIA UMBILICAL MEDIDO MEDIANTE DOPPLER.

PALABRAS CLAVE:

MOVIMIENTOS RESPIRATORIOS FETALES. ULTRASONOGRAFIA, DOPPLER, ARTERIA UMBILICAL.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BAJO ARENAS, JOSE MANUEL.

INSTITUCION: HOSPITAL CENTRAL CRUZ ROJA

DIRECCION: AVDA. REINA VICTORIA, 22

TEL.: 91 / 233 39 00 / 475
pref. número ext.

RESUMEN: Se estudiarán a dos grupos de gestantes a partir de la 34 semana de gestación. Un primer grupo sin patología asociada al embarazo y un segundo grupo donde existe algún proceso patológico concomitante (hipertensión arterial, diabetes, amenaza de parto prematuro, rotura prematura de membranas, etc.).

Se realizará un estudio ultrasonográfico con modo B determinándose biometría fetal completa, características del líquido amniótico, tipo placentario y detección de movimientos fetales. Se estudiará mediante modo TM la presencia y características de los movimientos respiratorios fetales.

Simultáneamente se realizará registro cardiotocográfico y determinación mediante Doppler del flujo útero-placentario a nivel de la arteria umbilical.

Se efectuará el seguimiento de las gestantes, completando el estudio analizando los datos del parto y las características del recién nacido.

Se pretende determinar el número, tipo y características de los movimientos respiratorios fetales relacionándolo con los parámetros detectados en los registros cardiotocográficos y con las variaciones del flujo en arteria umbilical, con el fin de poder hacer un diagnóstico precoz de alteraciones en el crecimiento y del sufrimiento fetal anteparto.

TITULO: REGULACION METABOLICA DE LA CIRCULACION CEREBRAL

PM-0058

PALABRAS CLAVE: Circulación cerebral; isquemia cerebral; hipoglucemia; metabolismo cerebral

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Godofredo Diéguez Castrillo

INSTITUCION: Universidad Autónoma de Madrid (Fac. de Medicina)

DIRECCION: Arzobispo Morcillo, 1. 28029 Madrid

TEL.: 91/ 733 01 00 /324
pref. número ext.

RESUMEN:

Este proyecto se hace con la finalidad de estudiar el papel de algunos factores metabólicos en la regulación de la circulación cerebral y en las alteraciones cerebrovasculares secundarias al déficit de aporte sanguíneo o energético al cerebro. Para ello se llevarán a cabo dos tipos de experimentos: a) medida del flujo sanguíneo y presión en la arteria cerebral media en la cabra anestesiada y analizaremos la respuesta cerebrovascular después de la isquemia regional cerebral de 5-60 segundos de duración durante la normotensión, hipertensión, hipotensión o hipercapnia así como del papel de la adenosina en dicha respuesta, y b) medida del aporte sanguíneo a un hemisferio cerebral en la cabra sin anestesiar y estudiaremos los efectos de la hipoglucemia inducida con insulina sobre el flujo sanguíneo cerebral y sobre la capacidad de respuesta cerebrovascular a estímulos vasoconstrictores y vasodilatadores.

Este estudio está de acuerdo con la idea de contribuir al conocimiento de la fisiopatología de las enfermedades cerebrovasculares y de su tratamiento.

TITULO: ESTUDIO DE LOS MECANISMOS DE TOLERANCIA Y DEPENDENCIA A LOS OPIACEOS: EJE HIPOTALAMO-HIPOFISIS-ADRENAL.

PM-0090

PALABRAS CLAVE: MORFINA, DOPAMINA, PEPTIDOS OPIOIDES, ACTH, RECEPTORES.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARIA VICTORIA MILANES MAQUILON

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE MURCIA (FACULTAD DE MEDICINA)

DIRECCION: DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGIA

TEL.: 968/831750 /217
pref. número ext.

RESUMEN:

En este proyecto pretendemos estudiar la posible participación de determinados neuropéptidos hipofisarios, tales como ACTH y B-endorfina, y de neurotransmisores hipotalámicos tales como dopamina, en los procesos de tolerancia y dependencia a opiáceos. El estudio se realizará en ratas a las que se les hace tolerantes mediante la implantación de pellets de morfina. En determinados grupos se provocará un síndrome de abstinencia mediante la administración de naloxona a animales tolerantes, con la finalidad de estudiar las posibles modificaciones en la liberación de ACTH, B-endorfina y dopamina que se producirían cuando aparece este síndrome.

En este proyecto nos proponemos: 1) Estudiar las posibles modificaciones en los niveles de dopamina en hipotalamo y en los niveles de ACTH, B-endorfina y cortisol en plasma, en ratas tolerantes a morfina y tras la administración aguda del narcótico. Se estudiarán asimismo los niveles de estas sustancias durante el síndrome de abstinencia, para averiguar las posibles diferencias existentes entre los animales tolerantes y los que presentan síndrome de abstinencia. 2) Comprobar si las alteraciones en los niveles de dopamina en hipotalamo modifican la liberación de ACTH, B-endorfina y cortisol en las ratas tolerantes a morfina. 3) Estudiar el posible tipo de receptor opioide implicado en estos procesos.

PM-0094

TITULO: "Regulación de la eliminación urinaria de sodio durante cambios de su ingesta. Mecanismos implicados"

PALABRAS CLAVE: Natriuresis, dieta de sodio, angiotensina II, aldosterona, prostaglandinas, función renal.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Francisco Javier Salazar Aparicio

INSTITUCION: Universidad de Murcia

DIRECCION: Dpto. Fisiología. Fac. Medicina. 30001 Murcia TEL.: 968 / 831750 / 210
pref. número ext.

RESUMEN:

La sobrecarga aguda de volumen con solución salina isotónica y el aumento continuado de la ingesta de sodio provocan descensos de la secreción de renina y de la concentración plasmática de aldosterona y un aumento de la eliminación urinaria de prostaglandinas (PGs). La actividad adrenérgica renal y la concentración plasmática de péptido natriurético auricular también se modifican. En el presente proyecto de investigación nos proponemos analizar la importancia relativa de los cambios mencionados de la secreción de renina, aldosterona y PGs en la regulación de la eliminación de sodio cuando aumenta su ingesta. Para ello se evitarán los cambios homeostáticos de estos tres mecanismos de regulación cuando se provoquen los aumentos agudos o continuados de la ingesta de sodio. Estos experimentos nos podrían ayudar a comprender mejor parte de las alteraciones fisiopatológicas inducidas por el aumento de la ingesta de sodio en algunos pacientes con hipertensión esencial.

PM-0121

TITULO: TRABAJO RESPIRATORIO EN PACIENTES CON SOBREDISTENSION PULMONAR

PALABRAS CLAVE: TRABAJO RESPIRATORIO. VENTILACION MECANICA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SALVADOR BENITO VALES

INSTITUCION: HOSPITAL DE LA SANTA CREU I SANT PAU

DIRECCION: Avda S Antº M Claret 167 TEL.: 93 / 347.31.33 / 382
08025 BARCELONA pref. número ext.

RESUMEN:

La ventilación mecánica puede provocar la aparición de sobredistensión pulmonar en pacientes afectos de obstrucción al flujo aéreo ; ello puede aumentar el trabajo respiratorio ocasionando fatiga muscular respiratoria.

Con la hipótesis de que la aplicación de PEEP en estos enfermos contrarrestaría la PEEP intrínseca, disminuyendo el trabajo respiratorio requerido hemos planteado este proyecto que consta de dos fases: por un lado comprobar que tal mejoría ocurre y sólo en los pacientes con sobredistensión pulmonar y, en segundo lugar, la comprobación de que tal medida no conlleva efectos deletéreos.

TITULO: Estudio experimental de la posible prevención de la catarata, angiopatía retiniana y neuropatía diabética en animales tratados con antiagregantes plaquetarios e inhibidores de la aldosa reductasa.

PM-0129

PALABRAS CLAVE:

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Jose M. Garcia Campos.

INSTITUCION: Facultad de Medicina de Málaga

DIRECCION: Colonia santa Inés s/n. 29080. Málaga

TEL.: 952/ 394700 /344
pref. número ext.

RESUMEN: La enfermedad diabética afecta al globo ocular en su conjunto, sin embargo destacan en ~~xx~~ importancia por su repercusión sobre la función visual, la afectación del cristalino -catarata diabética- sobre la retina -retinopatía diabética- y sobre el nervio óptico -neuropatía diabética.

El presente proyecto de investigación intentará determinar:

-La actividad enzimática del cristalino en animales diabéticos, la producción de radicales libres derivados del oxígeno, su relación con la formación de la catarata diabética y su posible prevención tras la administración de fármacos antiagregantes plaquetarios e inhibidores de la aldosa reductasa.

-Se estudiará la relación existente entre las alteraciones de la morfología vascular retiniana con las alteraciones producidas a nivel de la agregación plaquetaria en animales diabéticos en diferentes periodos evolutivos de la enfermedad así como la afectación del nervio óptico, determinando las alteraciones estructurales y las alteraciones funcionales (Flujo axoplásmico) y la posible prevención o disminución de las alteraciones mediante la administración de fármacos antiagregantes plaquetarios.

TITULO: CAMBIOS MORFOLOGICOS EN EL CANCER PROSTATICO EXPERIMENTAL TRAS EL TRATAMIENTO CON ANALOGOS DE LH-RH Y QUIMIOTERAPIA.

PM-0153

PALABRAS CLAVE: CARCINOGENESIS PROSTATICA EXPERIMENTAL, LH-RH, QUIMIOTERAPIA. CAMBIOS MORFOLOGICOS.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: BULLON SOPELANA, Agustín

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE SALMANCA.- FACULTAD DE MEDICINA.

DIRECCION: Paseo de San Vicente s/n. 37007 **TEL.:** 923/ 232200 A11
pref. número ext.

RESUMEN:

Vamos a inducir carcinogénesis prostática experimental en ratas Wistar mediante la inoculación de nitrosaminas (BOP) y trasplantando líneas celulares humanas obtenidas a partir de: Piezas de resección quirúrgica de tumores prostáticos humanos bien diferenciados y a través de células obtenidas mediante técnica de punción-aspiración con aguja fina (PAAF).

En un primer grupo se inyectarán 10 mg./Kg. de peso de BOP por vía subcutánea una vez a la semana durante 75 semanas. En el segundo y tercer grupo se inocularán a las ratas células cultivadas que han sido obtenidos de tumores humanos mediante técnicas de dispersión mecánica y enzimática para el segundo grupo y por dispersión mecánica para el tercer grupo.

Seguidamente a todos los grupos le serán administrado tratamiento combinado de análogos de LH-RH y quimioterapia.

Posteriormente se realizará el estudio óptico ultraestructural e inmunohistoquímico de todos los tumores con el fin de observar tanto sus diferencias morfológicas como el diferente comportamiento ante el tratamiento.

PM-0157

TITLE: Study of exocrine pancreatic secretion and endogenous release of secretin and cholecystokinin-pancreozimin in rabbits after a meal and intraduodenal administration of several substances

KEYWORDS: Secretin, Cholecystokinin-pancreozimin, exocrine pancreatic secretion

PRINCIPAL INVESTIGATOR: María A. Lopez Rodriguez

INSTITUTION: Department of Physiology and Pharmacology - University of Salamanca

ADDRESS: Plaza de la Merced s/n 37008 Salamanca

PHONE: 923/218239

SUMMARY: It is generally accepted that secretin and Cholecystokinin-pancreozimin (CCK-PZ) accounts for nearly all hormonal control of exocrine pancreatic secretion. Involvement of nervous control not being excluded, many authors think that hormonal influence would be the most important control. Therefore, it is interesting to assess the release of secretin and CCK-PZ in natural and experimental conditions. The aim of this work is to study exocrine pancreatic secretion and endogenous release of secretin and CCK-PZ in rabbits after a meal and intraduodenal administration of several substances. Conscious animals will be used in order to study the response to a meal; responses to several stimulants substances intraduodenally administered will be studied in anaesthetized animals; finally, a third group of animals, under anaesthesia, will be used with the view of knowing responses to i.v. administration of secretin and CCK-PZ.

PM-0200

TITULO: MECANISMOS NEUROQUIMICOS DE LA CONDUCTA SEXUAL

PALABRAS CLAVE: Motivacion sexual. Reflejos genitales. Monoaminas. Hormonas. Na,K-ATPasa. HPLC. Voltametría in vivo

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MANUEL MAS GARCIA

INSTITUCION: Universidad de La Laguna

DIRECCION: Apdo 55.La Cuesta. Fac.Medicina.Tenerife **TEL:** 922/ 646011 / 24

pref. número ext.

RESUMEN:

Este proyecto tiene el objetivo científico fundamental de definir la participación, en términos de localización anatómica y especificidad receptoral, de los neurotransmisores monoaminérgicos en la expresión de los diversos componentes de la conducta sexual y su posible modulación por los sistemas opiáceos centrales. La información existente hasta el momento, a pesar de su relativa abundancia, es notablemente imprecisa. La potencial utilidad práctica de estos estudios radica en que la información básica que proporcionen podrá orientar el desarrollo de una farmacoterapia de las disfunciones sexuales humanas, problema de incidencia creciente en una sociedad que envejece.

Utilizando la rata como modelo experimental se someterán a prueba las hipótesis, surgidas de trabajos recientes en éste y otros laboratorios, de que los diversos componentes de la conducta sexual (en el macho: motivación, erección y eyaculación; en la hembra: proceptividad y receptividad) son regulados específicamente por diversos neurotransmisores actuando a diferentes niveles del Sistema Nervioso Central (áreas di- y telencefálicas, tronco cerebral y médula espinal) y mediante diversos subtipos de receptores. De substanciarse, ello podría llegar a hacer posible el control farmacológico selectivo de aspectos específicos, y sus déficits, de la conducta sexual.

Los estudios que se proponen se centrarán en los papeles de los sistemas de transmisión monoaminérgica (catecolaminas y serotonina) y de los sistemas opioides, la interacción entre ellos y con las hormonas gonadales. Se utilizarán diversas metodologías neuroquirúrgicas, neuroquímicas, endocrinológicas, conductuales y de la farmacología molecular, en las que el equipo proponente tiene experiencia documentada. Entre ellas: lesiones con neurotoxinas selectivas, perfusiones perispinales, radioinmunoanálisis, cromatografía líquida de alta resolución, voltametría *in vivo* y estudios de unión de radioligandos.

TITULO: REGULACION NEUROENDOCRINA DE LA BIOQUIMICA PINEAL

PM-0206

PALABRAS CLAVE: PINEAL, MELATONINA, CATECOLAMINAS-HORMONAS GONADALES

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RAFAEL ALONSO SOLIS

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA. DPTO. FISILOGIA. FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCION: La Cuesta. 38320-TENERIFE

TEL.: 922 / 646011 / 24
pref. número ext

RESUMEN: Las hormonas y neurotransmisores desempeñan un importante papel en la comunicación intercelular. Evidencias experimentales recientes indican que las interacciones entre nervios y glándulas resultan cruciales para el control celular de la fisiología y conducta de los mamíferos. Si bien los mecanismos en que se basan tales interacciones no están aún bien comprendidos, una serie de evidencias indican que los neurotransmisores químicos son capaces de modificar la capacidad relativa de las diferentes glándulas para sintetizar y/o secretar sus hormonas. Por otra parte, u aunque menos estudiado, también se ha demostrado que las secreciones endocrinas afectan la síntesis y/o liberación de transmisores químicos desde ciertas células nerviosas.

El objetivo global de la investigación descrita en este proyecto está dirigido a obtener una comprensión más profunda acerca de los mecanismos que controlan las interacciones endocrino-neurales y endocrino-endocrinas a nivel celular. Para ello pretendemos utilizar los cambios inducidos por las hormonas de la reproducción en la transmisión noradrenérgica y en la bioquímica de las indoleaminas en la glándula pineal, como un modelo que permita incrementar nuestro conocimiento acerca de alguno de los factores capaces de afectar la comunicación química entre células nerviosas y endocrinas. La financiación requerida durante tres años para este proyecto estará dirigida a:

1. Caracterizar con más precisión las interacciones endocrino-neurales mediante el estudio detallado de las modificaciones inducidas por las hormonas reproductivas en el control noradrenérgico de la producción pineal de melatonina.
2. Obtener una mayor comprensión de las interacciones endocrino-endocrinas a nivel celular, mediante la caracterización de las influencias directas de las hormonas reproductivas sobre los mecanismos biosintéticos pineales que controlan la producción de melatonina.

TITULO: RITMO ENDOGENO HIPOTALAMO-SOMATROPO, SU ALTERACION; Y VARIANTES MOLECULARES DE GH.

PM-0208

PALABRAS CLAVE: Variantes de GH, GHRH, SS, Galanina, DA, RRA, HPLC, electroforesis.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Prof. Dr. Jesús Devesa Múgica

INSTITUCION: Dpto. Fisiología, Facultad de Medicina, Universidad de Santiago.

DIRECCION: c/ San Francisco s/n, Santiago de Compostela

TEL.: 981 / 58 26 58 /
pref. número ext.

RESUMEN: El presente proyecto está dirigido a conocer : 1) si la frecuencia de estimulación somatotropa por GHRH condiciona la actividad biológica de las moléculas de GH liberadas; 2) si dopamina y galanina establecen el circuito feed-back de reconocimiento de secreción entre neuronas GHRH y SS. Para ello : 1) En 32 perros de 3 meses de edad, tras analizar el patrón de secreción espontánea de GH y SmC plasmática, se administrará GRF-29 (n=16), o salino (n=16), en forma pulsátil (0.05 ug/Kg/min,sc), durante 35 días por medio de una bomba Alzet. Tras analizar si hubo alteraciones en el patrón de secreción de GH y/o en niveles de SmC, y valorar velocidad de crecimiento, se procederá al sacrificio y extracción de hipotálamo (para medir GHRH y SS, por HPLC) e hipófisis (para medir contenido total de GH y analizar por electroforesis bidimensional las formas moleculares liberadas tras perfusión in vitro con GHRH y SS). La actividad biológica de cada muestra se valorará por radio-receptor-ensayo (RRA). 2) En 10 voluntarios normales, se analizará por RIA la respuesta de GH a un bolo de GRF iv administrado 120' después de un primer bolo, o 180' tras clonidina oral, antes y durante el bloqueo dopaminérgico central o infusión de galanina en diferentes momentos del ritmo endógeno hipotálamo-somatotrofo.

PM-0229

TITULO: "Papel de la presión hidrostática intersticial renal en la hipertensión"

PALABRAS CLAVE: Riñón, autorregulación, excreción de sodio y agua.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Joaquín García-Estañ López

INSTITUCION: Universidad de Murcia

DIRECCION: Dpto. Fisiología, Fac. Medicina. 30001 Murcia, TEL: 968/ 831750 /210
pref número ext

RESUMEN:

El conocimiento de las interrelaciones entre la presión arterial y la excreción renal de agua y sodio es esencial para la comprensión del control a largo plazo de la presión arterial. Con la puesta a punto de un método para la medida de la presión intersticial renal, hemos podido determinar el importante papel que ésta juega en el mecanismo de diuresis y natriuresis de presión. Un buen número de estudios han demostrado que una disfunción renal es esencial en el desarrollo y mantenimiento de la hipertensión. Los factores responsables de este reajuste renal no son conocidos. Con el presente proyecto, se pretende estudiar si una presión intersticial renal disminuida puede estar implicada en la alteración de la diuresis y natriuresis de presión en la hipertensión.

SM-0015

TITULO: ESTUDIO, VALORACION Y SEGUIMIENTO DEL FUNCIONALISMO VASCULAR EN LOS MIEMBROS INFERIORES DEL DEPORTISTA MEDIANTE PRUEBAS FUNCIONALES VASCULARES INCRUENTAS.

PALABRAS CLAVE:

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE MIGUEL AZCONA ELIZALDE

INSTITUCION: DEPARTAMENTO DE FISIATRIA Y ENFERMERIA

DIRECCION: DOMINGO MIRAL, S/N ZARAGOZA-50009 TEL.976 /452775 /
pref número ext

RESUMEN:

Los cambios funcionales que se producen a nivel del sistema arterial y venoso, generalmente de tipo fisiológico durante el ejercicio máximo y submáximo de los deportistas de competición, es un reto a la adaptación orgánica del individuo en entrenamiento, por conseguir un objetivo de mejorar su condición física.

La medición de estos cambios vasculares en el momento actual es posible mediante técnicas de exploración funcional vascular que utilizadas en un principio para el diagnóstico y pronóstico de enfermedades vasculares se han introducido por este grupo en el estudio del deporte de competición. Los métodos ultrasónicos, plepismográficos y termográficos como metódica exploratoria mediante doppler direccional, pletismografía de imperancia, doppler laser, medidor trascutáneo de O_2 PCO_2 , nos aportan datos de la macro y micro circulación que tras su registro e informatización demuestran los cambios hemodinámicos así como la forma física del deportista ante la competición una vez practicados los entrenamientos específicos.

TITULO: VALOR PRONOSTICO DE LA RESPUESTA INMUNITARIA EN PACIENTES INMUNODEPRIMIDOS CON ADECUADO SOPORTE NUTRITIONAL.

PM-0052

PALABRAS CLAVE: RESPUESTA INMUNITARIA. INMUNODEPRESION. SOPORTE NUTRITIONAL.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANA SASTRE GALLEGO.

INSTITUCION: HOSPITAL RAMON Y CAJAL

DIRECCION: Crta. Colmenar Km 9'10. 28034 MADRID.

TEL.: 91 / 7290000 /1461

pref. número ext.

RESUMEN:

Desde que Scrimshaw et al (1959), ponen las bases del concepto de interacción sinérgica ente la nutrición y la respuesta inmune, esta empieza a desarrollarse en la pasada década.

La malnutrición proteico-calórica está considerada como la causa mas importante de inmunodepresión.

Así mismo sabemos que ciertos factores nutricionales influyen sobre las células del sistema inmunitario cambiando su especificidad y capacidad de reconocer estímulos externos.

Ante esto nos proponemos evaluar la respuesta inmunitaria y sus modificaciones así como establecer la relación entre malnutrición e inmunidad en diversos cuadros mediante estudios clinicos amplios en patologías de reciente incidencia y gravedad establecida.

TITULO: INMUNIZACION ACTIVA ESPECIFICA Y PRODUCCION DE ANTICUERPOS MONOCLONALES HUMANOS ANTI-Tn Y ANTI-SIALIL-Tn

PM-0070

PALABRAS CLAVE: inmunización, anticuerpos monoclonales, carcinoma, antígenos de grupo sanguíneo, antígeno de tumor

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FRANCISCO X. REAL ARRIBAS

INSTITUCION: INSTITUT MUNICIPAL D'INVESTIGACIO MEDICA

DIRECCION: P. Marítim, 25-29, 08003-Barcelona

TEL.:93 /309.2208 /4955

pref. número ext.

RESUMEN:

El problema más importante en inmunología tumoral es la identificación de antígenos cuya expresión está restringida al tumor, y el estudio de la respuesta inmunológica contra ellos. Estudios serológicos muestran que la expresión de los antígenos Tn y sialil-Tn está restringida a células de carcinoma. Diversos estudios *in vitro* e *in vivo* sugieren que Tn y sialil-Tn son dos antígenos interesantes como diana en ensayos de inmunización activa específica. Proponemos combinar un programa de inmunización activa específica con un programa de producción de hibridomas humanos con el objetivo de generar anticuerpos monoclonales humanos anti-Tn y anti-sialil-Tn. Se propone utilizar como inmunógeno la mucoproteína de glándula submaxilar ovina, que contiene una alta densidad de epítopos Tn y sialil-Tn.

PM-0089

TITULO: CARACTERIZACION DE LOS ANTIGENOS Y ALERGENOS DEL VESPIDOS POLISTES GALLICUS. ESTUDIO DE LA MORBILIDAD EN LA PENINSULA IBERICA. SONDEO EN OTRAS POBLACIONES EUROPEAS.

PALABRAS CLAVE: POLISTES GALLICUS, MORBILIDAD, REACCIONES ALERGICAS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARLOS JUAREZ FERNANDEZ

INSTITUCION: HOSPITAL REGIONAL "CARLOS HAYA"

DIRECCION: Avda. Antequera s/n.

TEL.: / /
pref. número ext.

RESUMEN:

Las reacciones alérgicas a picaduras de himenópteros (apidos y vespídos), son relativamente comunes entre población general y en ocasiones pueden llegar a producir muertes. El mecanismo puede producirse por una reacción anafiláctica mediada por anticuerpo IgE específico a proteínas de dicho veneno. Se puede inducir tolerancia inmunológica a las mismas inyectándolas en un plazo corto de tiempo y en concentración creciente. Los antígenos y alergénicos de cada veneno tienen determinantes comunes y determinantes antigénicos propios. Se han identificado diferentes himenópteros que varían en su distribución en diferentes áreas geográficas. El objeto de nuestro estudio es conocer los datos previos que tenemos de la distribución del Polistes gallicus en toda el área mediterránea incluido el Sur de Europa, Italia y Grecia. Se trata de testar una gran población expuesta organizando para ello un proyecto multicéntrico con unidades distribuidas a lo largo de todo el territorio bajo estudio. Por otro lado se separan las proteínas que componen el veneno y se testa la sensibilidad a cada una de ellas. El mecanismo de funcionamiento de la inmunoterapia se estudia detenidamente teniendo disponible cada una de dichas fracciones.

PM-0100

TITULO: ANTICUERPOS MONOCLONALES CONTRA ANTIGENOS ASOCIADOS A CELULAS TUMORALES DERIVADAS DEL CEREBRO HUMANO

PALABRAS CLAVE: TUMORES HUMANOS, CEREBRO, LINEAS CELULARES CONTINUAS, ANTICUERPOS MONOCLONALES.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CARLOS MATUTE ALMAU

INSTITUCION: DPTO. ANATOMIA HUMANA. FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA. UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO

DIRECCION: 48940 LEIOA (VIZCAYA)

TEL.: 94 / 4647700 / 2726
pref. número ext.

RESUMEN:

Se pretende la obtención de anticuerpos monoclonales (mAbs) contra antígenos asociados a la membrana plástica de células tumorales aisladas a partir de tejido canceroso extirpado del cerebro humano. En primer lugar, se intentará aislar líneas tumorales continuas subcultivando suspensiones de células disociadas de la masa tumoral extirpada y/o inoculándolas en ratones atímicos. Las líneas continuas clonales se utilizarán para la obtención de anticuerpos contra los antígenos mencionados anteriormente. Se desarrollarán métodos de inmunización con el fin de polarizar la respuesta inmunológica hacia los antígenos de interés. La selección de los anticuerpos se efectuará con ensayos en fase sólida y/o con ensayos biológicos "in vitro" y en ratones atímicos en donde se analizará la interferencia de los anticuerpos con el crecimiento normal de las líneas celulares. Los anticuerpos obtenidos se emplearán para caracterizar bioquímicamente los antígenos correspondientes. Aquellos mAbs que maten las células tumorales servirán para obtener anticuerpos anti-idiotipos. Ambos tipos de anticuerpos podrían ser útiles para inmunizar contra tumores. Los resultados obtenidos en el estudio propuesto contribuirían al avance en la caracterización de los tumores cerebrales y podrán tener también aplicación inmunoterapéutica en el tratamiento del cancer.

TITULO: IDENTIFICACION DE ANTICUERPOS ESPECIFICOS PARA AGENTE NANB EN
SUERO CONVALESCIENTE DE PACIENTES CON HEPATITIS POSTRANSFUSIONAL:
PALABRAS CLAVE: HEPATITIS NANB, ANTICUERPOS SERICOS

PM-0221

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VICTOR MANUEL VARGAS BLASCO

INSTITUCION: INSTITUTO CATALAN DE LA SALUD = UAB

DIRECCION: PO VALLE HEBRON S/N

TEL.: 93 / 3583311 / 200

pref numero ext

RESUMEN: Despues de 10 a. de esfuerzos no se dispone de un test serologico para el diagnostico de la hepatitis NANB, responsable del 90% de hepatitis postransfusionales y 30% de hepatitis esporádicas. El presente proyecto pretende detectar anticuerpos especificos contra agente NANB en suero convalesciente de pacientes con hepatitis postransfusional empleando tejido hepatico infectado como fuente de antígeno, previa absorcion de anticuerpos inespecificos sobre el tejido hepatico pre-transfusional. Se incluiran 100 pacientes de cirugia cardiaca transfundidos a los que se practicará biopsia preoperatoria transvenosa durante el cateterismo cardiaco o biopsia intraoperatoria, monitorizando la aparición de elevación enzimática durante los 6 meses siguientes. En aquellos que presenten hepatitis postransfusional se practicaran 3 sesiones de linfoplasmaferesis y se investigará la presencia de anticuerpos especificos: a) en el suero por oimmunofluorescencia e inmunoperoxidasa sobre muestra de biopsia a los 6 meses y b) en muestras linfocitarias inmunoreactivas frente a extracto de tejido hepatico infectado, seguido de inmortalización, clonación y cribaje del sobrenadante por inmunofluorescencia e inmunoperoxidasa.

TITULO: SUTURAS VASCULARES CON MATERIAL REABSORBIBLE. REPERCUSION DEL TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR SOBRE LA CICATRIZACION ARTERIAL.

SM-0040

PALABRAS CLAVE: ANASTOMOSIS VASCULAR. PTF. PDS. PG910. INMUNOSUPRESION

INVESTIGADOR PRINCIPAL: NORBERTO HERNANDEZ-SIVERIO GONZALEZ

INSTITUCION: DTO. CIRUGIA. FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCION: OFRA. LA LAGUNA

TEL.: 923 / 646011 /

pref numero ext

RESUMEN: Al realizar una anastomosis vascular en una arteria en crecimiento, debemos cuidar la tecnica quirurgica y elegir el material de sutura adecuado, factores que mal utilizados conducen a una estenosis en la linea de anastomosis, con la consiguiente repercusión funcional en la arteria en crecimiento. (1, 2, 3).
Diferentes trabajos experimentales han demostrado que el material de sutura ideal para realizar una anastomosis vascular en una arteria en crecimiento es el ABSORBIBLE. (1, 2, 3).
Por ello algunos de los grupos más importantes de Cirugia Infantil, utilizan material reabsorbible en las intervenciones cardiovasculares pediatricas. (4).
Por otro lado sabemos que en transplantes renales y hepaticos infantiles las complicaciones vasculares son importantes y más frecuentes que en el adulto. (5, 6, 7, 8). Creemos que en estos pacientes puede estar indicada la utilización de material reabsorbible; situación que puede ser debatida ya que son - pacientes inmunodeprimidos.
Nosotros planteamos un trabajo experimental en el perro, en el que practicaremos suturas vasculares con material reabsorbible, de reciente adquisición. (). En la arteria femoral.
Estudiaremos la cicatrización arterial en un grupo control y en otro sometido a tratamiento inmunosupresor con prednisona, ciclosporina A y azatioprina. - Sometemos a todos los animales a diferentes tiempos de evolución, a estudio macroscopico, radiologico, manometrico e histologico.

PM-0185

TITULO ESTUDIO DE LOS MECANISMOS DE RESISTENCIA PLASMIDICA A FOSFOMICINA Y AMINOGLUCOSIDOS

PALABRAS CLAVE: RESISTENCIA ANTIBIOTICOS, FOSFOMICINA, AMINOGLUCOSIDOS, EPIDEMIOLOGIA, CLONACION, SECUENCIACION, AISLAMIENTO PROTEINAS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JUAN EVARISTO SUAREZ FERNANDEZ

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE OVIEDO

DIRECCION: C/ JULIAN CLAVERIA, S/N.

TEL.: 985 / 238320 /
pref número ext

RESUMEN:

En el presente Proyecto se pretende continuar con el estudio de la resistencia a dos tipos de antibióticos, la fosfomicina y los aminoglucósidos, de gran utilización en clínica. Trabajo iniciado hace varios años que abarca aspectos básicos y aplicados. En él se pretende, a partir de estudios epidemiológicos, llegar a determinar las bases genéticas y moleculares de los tipos de resistencia implicados. Así entre sus objetivos planteamos una vigilancia epidemiológica que incluye tanto metodología clásica como molecular. Este último punto exige la fabricación de sondas a partir de los genes de resistencia que previamente habrán de ser clonados y caracterizados. La pretensión final en este estudio de los genes de resistencia será su secuenciación y comparación con otros de funciones similares. El otro objetivo del trabajo es la determinación del (o los) mecanismo (s) por el que el antibiótico de que se trate resulta antagonizado. Esto incluye desde el aislamiento de la proteína de resistencia hasta el estudio de su actividad enzimática y parámetros cinéticos.

PM-0209

TITULO: "MENINGITIS MENINGOCOCICA: MECANISMOS DE CAPTACION DE HIERRO COMO FACTORES DE VIRULENCIA Y ESTUDIO DE SU APLICABILIDAD AL DESARROLLO DE VACUNAS"

PALABRAS CLAVE: Neisseria meningitidis, sideróforos, inmunización

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ma Teresa CRIADO ALVAREZ

INSTITUCION: Universidad de Santiago

DIRECCION: Depto. Microbiología. Fac. Farmacia, Santiago de Compostela TEL.: 981 / 59 46 31 /
pref número ext

RESUMEN:

En el estudio planteado en este Proyecto se pretenden analizar dos puntos importantes en la patogenicidad y en el control de Neisseria meningitidis como son, por un lado, la producción de moléculas excretadas capaces de fijar hierro y por otro lado, la utilidad de las proteínas controladas por el hierro como antígenos protectivos durante la infección.

Aunque hasta la fecha se considera que las Neisseria patógenas no producen sideróforos libres en estudios previos hemos detectado la excreción de moléculas con propiedades similares a los sideróforos, por lo que consideramos necesario estudiar este proceso y determinar de que tipo de moléculas se trata y las diferencias existentes entre distintos grupos de N. meningitidis y Neisseria saprófitas con el fin de establecer la utilidad de estas moléculas como marcadores de la virulencia. Por otro lado, queremos realizar un intento de establecer el potencial de las proteínas reguladas por hierro de N. meningitidis serogrupo B como antígenos protectivos frente a la enfermedad meningocócica.

TITULO: CLONAJE Y SECUENCIACION DE LOS GENES QUE CODIFICAN LOS ANTIGENOS NEURALES MAD-12 y MAD-5 EN EL GENOMA DE RATA.

PM-0182

PALABRAS CLAVE: Antigenos neurales. Citoesqueleto neuronal. DNA complementario. Secuenciacion DNA.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Fernando NOYA RODRIGUEZ

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE ALICANTE

DIRECCION: Apartado 99. San Vicente / Alicante

TEL.: 96 / 5661150 / 1057
pref. numero ext.

RESUMEN:

Hemos identificado dos antigenos neurales, denominados MAD-12 y MAD-5 que están presentes en los sistemas nerviosos de Drosophila y rata. MAD-12 es una proteína de alrededor de 40 kD de peso molecular, que se encuentra en el neuropilo del sistema nervioso de Drosophila y que en el cerebelo de rata se observa en los conos de crecimiento de las fibras paralelas durante el período de formación de las mismas. MAD-5 está igualmente presente en el neuropilo del sistema nervioso de Drosophila; su distribución en distintos estadios de la diferenciación neuronal in vivo e in vitro y el peso molecular de la banda marcada por "immunobloting" de geles de electroforesis sugieren que se trata de una proteína asociada al citoesqueleto neuronal. La presencia de estos antígenos en Drosophila rata, y posiblemente el cerebro humano, y su asociación a períodos críticos del desarrollo y diferenciación neuronal hacen posible e interesante el estudio de su función y de la regulación de su expresión génica. El proyecto que se presenta en esta solicitud abordará el clonaje y secuenciación de los genes que codifican estos antígenos en una librería de expresión preparada a partir de DNA complementario de cerebro de rata.

TITULO: ESTUDIO DE LA VARIABILIDAD GENETICA DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

PM-0055

PALABRAS CLAVE: VARIABILIDAD GENETICA/VIH

INVESTIGADOR PRINCIPAL: CECILIO LOPEZ GALINDEZ

INSTITUCION: INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

DIRECCION: CARRETERA DE POZUELO.MAJADAHONDA

TEL.: 91 / 6380011 / 230
pref. numero ext.

RESUMEN:

El VIH causante del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y de otras patologías muestra una gran variabilidad genética que tiene profundas implicaciones en cuanto a su biología. Esta variabilidad no es homogénea en todo el genoma, acumulándose en mayor proporción en el gen "env".

Nos proponemos obtener y caracterizar a nivel genómico cepas aisladas en España y relacionarlas con cepas de referencia internacional. Estos aislamientos serán analizados en cuanto a la variabilidad que presentan por "Southern-blot" y mapeo de mutaciones puntuales con RNasa A por el DNA provirus y por mapeo de oligonucleótidos T1 y secuenciación en el RNA viral. Fundamentalmente, nos vamos a centrar en ciertas zonas del genoma como son el gen "env" y otros más conservados como el "pol" o el "gag" y estudiar las posibles relaciones de estas variaciones con distintas propiedades biológicas del virus.

PM-0187

TITULO: VIRUS DE LOS LINFOCITOS B HUMANOS -HBLV-, EPIDEMIOLOGIA Y ESTRUCTURA ANTIGENICA. CARACTERIZACION DE LA AFECTACION DEL SISTEMA INMUNE.

PALABRAS CLAVE: Herpes Virus, Prevalencia, Diagnóstico, Astenia crónica, Coinfección viral. Antígenos. Endorfinas, Linfokinas. Producción de Ig.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: M^a PILAR CIVEIRA MURILLO

INSTITUCION: Centro de Investigaciones Biomédicas. Fac.de Medicina. Universidad de Navarra.

DIRECCION: Facultad de Medicina, 31080 Pamplona.

TEL.: 948/ 252150 / 290
pref. número ext.

RESUMEN:

El HBLV es un nuevo virus herpes descubierto en 1986 por Zaki Salahuddin en USA. Existen evidencias sobre su participación en el denominado "síndrome de astenia crónica", pero su importancia en patología humana no está aclarada.

El proyecto que se presenta, propone el estudio de la infección crónica por HBLV:

- Epidemiología, definiendo la prevalencia de la infección en la población normal española. En enfermos con síndrome de astenia crónica y en hepatitis crónicas, donde la coinfección sería un factor de cronificación.
- Caracterización de los principales antígenos virales, definiendo su significación clínica. Desarrollo de un test diagnóstico aplicable en la práctica diaria.
- Alteración del sistema inmune: dado su tropismo por los linfocitos B humanos, la afectación del sistema inmune puede ser el mecanismo patogénico primordial en esta infección. Apoyado en datos preliminares de nuestro laboratorio, se plantea que la producción anormal de endorfinas sea uno de los factores determinantes de la disfunción inmune.

PM-0035

TITULO: Estudio de la inervación adrenérgica, colinérgica y peptidérgica en la unión urétero-vesical y su función en el transporte de orina por el uréter y en la actividad vesical.

PALABRAS CLAVE: Unión urétero-vesical, adrenérgicos, colinérgicos, peptidérgicos.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GARCIA SACRISTAN, ALBINO

INSTITUCION: Cátedra de Fisiología, Facultad de Veterinaria.

DIRECCION: Universidad Complutense, Madrid-28040 TEL.: 91/4491600 / 270

pref. número ext.

RESUMEN: La unión urétero-vesical (U.U.V) de los mamíferos desempeña un papel fundamental en la regulación del llenado de la vejiga y, por otra parte, a la hora de evitar el reflujo durante la fase de vaciado o expulsión de orina. El sistema nervioso autónomo ejerce una función de control importante sobre la actividad contráctil del músculo liso a nivel de estas estructuras y, por esta razón, el objetivo del presente proyecto es clarificar este papel regulador determinando los distintos componentes nerviosos que actúan a nivel de la U.U.V. del cerdo, especie animal que presenta cierta similitud con el hombre en lo referente al fisiologismo ureteral y vesical. Para ello, se estudiarán primeramente los distintos tipos de fibras y células nerviosas (adrenérgicas, colinérgicas y peptidérgicas) localizadas en la U.U.V., para determinar en una segunda parte del proyecto, el comportamiento fisiofarmacológico de las estructuras que integran esta unidad funcional, mediante la caracterización de los sistemas de receptores autónomos y el estudio de la acción in vitro de ciertos neuropéptidos sobre el músculo liso y su relación con la actividad de los neurotransmisores clásicos.

TITULO: MODULACION DE LA RESPUESTA SECRETORA EN LA MEDULA ADRENAL

PM-0059

PALABRAS CLAVE: Catecolaminas, Médula adrenal, Receptor nicotínico, Receptor dopaminérgico, Calcio, Agonistas y Antagonistas de Calcio, Canales de calcio

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PEDRO SANCHEZ GARCIA

INSTITUCION: Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Madrid

DIRECCION: C/ Azobispo Morcillo, 4, 28029-MADRID

TEL.: 91 / 7 33 01 00/280
pref. número ext.

RESUMEN:

La liberación fisiológica de catecolaminas a nivel de la médula adrenal, es la consecuencia de una activación de los receptores colinérgicos nicotínicos, presentes en la superficie de las células cromafines por la acetilcolina. La respuesta secretora adrenomedular es de tipo exocitótico y estrictamente calcio dependiente, aun cuando no se conoce con detalle la contribución relativa de la entrada de Ca a través de canales operados por receptores y los canales de calcio voltaje-dependiente (CCVD). En todo caso la concentración intracelular de Ca es quien limita fundamentalmente la respuesta secretora. Datos de nuestro laboratorio han demostrado que la activación de receptores dopaminérgicos disminuye la respuesta secretora adrenomedular evocada por la estimulación del receptor nicotínico y este efecto es revertido por bloqueantes dopaminérgicos. El mecanismo implicado en este fenómeno no se conoce. En este proyecto se investigara a) La posible relación del fenómeno de modulación dopaminérgica de la respuesta adrenomedular con la actividad de la adenilciclase, la captación del calcio, y la temperatura. También se estudiará la posible modulación diferencial de la secreción adrenérgica y noradrenérgica y b) La posible influencia de palmitoil-carnitina, presunto modulador endógeno de los canales de calcio voltaje-dependientes (CCVD), sobre la respuesta secretora y la captación de calcio evocada por activación de los receptores colinérgicos o directamente de los CCVD. Los datos obtenidos permitirán un mejor conocimiento de los mecanismos moduladores de la respuesta secretora con previsibles implicaciones fisiopatológicas, farmacológico-terapéuticas.

TITULO: ESTUDIO DE LA EXPRESIÓN DE FACTORES DE VIRULENCIA DE Klebsiella pneumoniae CRECIDA EN ORINA; SUERO Y DIALIZADO PERITONEAL HUMANOS.

PM-0076

PALABRAS CLAVE: Factores de virulencia; Klebsiella pneumoniae; in vivo

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. JUAN TOMAS MAGAÑA

INSTITUCION: Departamento de Microbiología. Universidad de Barcelona

DIRECCION: Diagonal 645, 08071 Barcelona

TEL.: 93 /3308851 /127
pref. número ext.

RESUMEN:

La virulencia bacteriana viene condicionada por la expresión de diferentes factores como: la resistencia a la actividad bactericida del suero, la presencia del antígeno O en la molécula de lipopolisacárido, la presencia de exopolímeros extracelulares capsulares, la producción de fimbrias, etc. Dichos factores están íntimamente relacionados en su expresión con el medio de cultivo utilizado en el crecimiento bacteriano. Es por dicha razón que en muchas ocasiones la virulencia de un cultivo crecido en el laboratorio y un cultivo de origen clínico (in vivo) presentan amplias diferencias.

Para obviar esta problemática nosotros proponemos cultivar in vitro, simulando completamente las condiciones del crecimiento in vivo, la especie de Klebsiella pneumoniae en orina (como un importante uropatógeno que es), en suero (como bacteria septicémica de amplio espectro) y en líquido de dializado peritoneal humanos. De este hecho y la expresión de los antígenos correspondientes se podrán concluir los verdaderos antígenos superficiales de esta especie.

PM-0109

TITULO: La ribonucleasa como posible marcador tumoral del cáncer de páncreas

PALABRAS CLAVE: Ribonucleasa, marcadores tomorales, cáncer de páncreas, anticuerpos monoclonales.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Claudio M. Cuchillo Foix

INSTITUCION: Instituto de Biología Fundamental "V. Villar Palasí "

DIRECCION: Univ. Autónoma de Barcelona, 08193 Bellaterra TEL: 93 / 691 76 11 /
pref. número ext.

RESUMEN: El cáncer de páncreas es uno de los tumores con peor pronóstico, difícil de diagnosticar y , para cuando se sospecha su presencia, ya se localizan metástasis. Es por ello, que son necesarios medios diagnósticos capaces de detectar el tumor en fases precoces de su evolución para así, poder aplicar cuanto antes la terapia más adecuada. Distintos trabajos han indicado que la determinación de los niveles en suero de ribonucleasa, por métodos de actividad enzimática, podrían servir como indicativos del desarrollo de un tumor pancreático. Pero otros trabajos señalan que dichas determinaciones no son significativas. Se ha sugerido que esta confusión es debida a la presencia en suero de varias ribonucleasas y a la falta de especificidad para la ribonucleasa pancreática y la variabilidad de los substratos utilizados. En el presente proyecto se pretende aplicar una nueva técnica de alta sensibilidad de la actividad del enzima y la obtención de anticuerpos monoclonales para estudiar si el proceso neoplásico provoca una variación significativa de alguna fracción ribonucleásica en suero, para así poder aplicar dicha determinación como diagnóstico precoz.

PM-0125

TITULO: ESTUDIO CLINICO Y MORFOLÓGICO DEL TRATAMIENTO AMBULATORIO DEL GLAUCOMA DE ANGULO ABIERTO, MEDIANTE LA TRABECULOTOMIA CON LASER YAG

PALABRAS CLAVE: GLAUCOMA, ND. YAG LASER, TRABECULOTOMY, SCLEROCORNEAL TRABECULA MORPHOLOGY, AMBULATORY

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DEMETRIO PITA SALORIO

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE BARCELONA

DIRECCION: C/ CASANOVA, 143 - 08032+BARCELONA TEL.: 93 / 3397930 /
pref. número ext.

RESUMEN: Desde las experiencias de Grant y Chandler en la trabecula esclerocorneal como principal factor de resistencia en la salida del humor acuoso en el glaucoma de angulo abierto, se han propuesto diversas tecnicas que, actuando directamente sobre la trabecula, pudieran mejorar el drenaje hacia el canal de Schlemm. Las primeras experiencias realizadas con el laser pulsante mostraron que se conseguia la microperforacion del trabeculo, determinando una considerable reduccion de la presion intraocular. Sin embargo, tras pocos meses se producia una regresion tensional hacia los valores iniciales. A la vista de estos resultados poco satisfactorios se ha propuesto un cambio en la actitud tecnica buscando la apertura del trabeculo mediante la trabeculotomia con laser YAG.

En este trabajo pretendemos realizar un analisis morfologico con ojos de Banco y trabeculas obtenidas de pacientes con glaucoma donde se les practico trabeculotomia previamente a la cirugia filtrante de trabeculectomia. El analisis se realiza con microscopia optica y electronica de barrido.

En este trabajo tambien proponemos analizar clinicamente un grupo de pacientes sometidos a trabeculotomia con laser YAG, evaluando los efectos inmediatos y a largo plazo.

TITULO: INFLUENCIA DEL ESTADO GESTACIONAL Y DE LOS TEJIDOS EMBRIONARIOS EN LAS CELULAS DE CARCINOMA EMBRIONARIO DE LOS TERATOCARCINOMAS
 PALABRAS CLAVE: CUERPOS EMBRIOIDES, TERATOCARCINOMA, GESTACION Y CANCER.

PM-0143

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DOMINGO RUANO GIL

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA (UNIVERSIDAD DE BARCELONA)

DIRECCION: AVDA. DIAGONAL S/N (Anexo Fac. Farmacia) TEL: 93 3397930 /
pref. número ext.

RESUMEN: Se inyectarán células de carcinoma embrionario a hembras gestantes en el día 0 de la gestación. La inyección se realizará subcutáneamente y en la cavidad uterina, previa oviductomía. Las células de carcinoma embrionario empleadas derivan del teratocarcinoma. Los animales serán sacrificados al finalizar el parto y la lactancia. Los tumores obtenidos se estudiarán para comprobar la influencia del estado gestacional sobre las células de carcinoma embrionario. Además se inyectarán células de carcinoma embrionario en el interior del embrión de 7,5 a 14 días para comprobar la eficacia de los tejidos embrionarios sobre el posible control de las células de carcinoma embrionario.

TITULO: RADICALES LIBRES E INFLAMACION CORNEAL

PM-0178

PALABRAS CLAVE: INFLAMACION-CORNEA-RADICALES LIBRES-TERAPEUTICA ANTI-INFLAMATORIA.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JORGE LUCIANO ALIO Y SANZ

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE ALICANTE

DIRECCION: 03690 SAN VICENTE DEL RASPEIG ALICANTE TEL: 965/661150 / 1014
pref. número ext.

RESUMEN: Se presenta un proyecto de investigación con objeto de esclarecer desde perspectivas terapéuticas el papel que los Radicales Libres (RL) juegan en la inflamación corneal. Se elige para ello tres modelos distintos de queratitis experimental: Aloxiánica (específicamente provocada por R.L.), Cáustica e infecciosa. Se pretende valorar la contribución de los RL a la inflamación corneal por medio del efecto antiinflamatorio de fármacos limpiadores de RL. La inflamación corneal será cuantificada mediante paquimetría ultrasonica (que mide el edema corneal), valoración clínica, un estudio histopatológico y por medio de la quimoluminiscencia que cuantifica de forma indirecta los radicales libres producidos por los leucocitos con actividad inflamatoria. Se pretende igualmente comparar el efecto antiinflamatorio de los fármacos limpiadores de RL. con esteroides y antiinflamatorios no esteroides y antiinflamatorios no esteroides, así como estudiar sus posibles efectos antiinflamatorios aditivos.

El objetivo principal del trabajo es establecer nuevas pautas terapéuticas antiinflamatorias basadas en el control de los RL generadas en la inflamación corneal. Este proyecto se realizará en colaboración con la empresa Laboratorios CUSI S.A. El MASNOU - BARCELONA) quien financiará una parte importante del proyecto.

SM-0006

TITULO: ESTUDIO EN VIVO DE LA INERVACION DE LA CORNEA EN EL CONEJO Y DE LA REGENERACION NEURAL EN LOS TRANSPLANTES DE CORNEA

PALABRAS CLAVE: CORNEA - REGENERACION NERVIOSA - TRANSPLANTES

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANTONIO GALLEGO FERNANDEZ

INSTITUCION: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES OFTALMOLOGICAS "RAMON CASTROVIEJO"

DIRECCION: Facultad de Medicina ,Ciudad Universitaria **TEL:** 91/ 4491111 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Por inyección subconjuntival en el limbo esclerocorneal de una solución de azul de metileno al 0.1% se logra la tinción vital de los filetes nerviosos corneales.

Esta técnica permite estudiar la entrada y distribución de los nervios corneales en conejos control y seguir in vivo la regeneración neural en las heridas de córnea, queratotomías radiales y transplantes de córnea. Se prevé una posible aplicación a la técnica de transplantes corneales en humanos que facilite la reinervación.

SM-0007

TITULO: ESTUDIO DE LOS FACTORES QUE REGULAN LA ANGIOGENESIS.

PALABRAS CLAVE: ANGIOGENESIS, CORNEA.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GALLEGO, ANTONIO

INSTITUCION: INSTº DE INVESTIGACIONES OFTALMOLOGICAS. FACULTAD DE MEDICINA.

DIRECCION: CIUDAD UNIVERSITARIA. 28040 MADRID **TEL:** 91 / 4491111 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Se van a desarrollar tres modelos experimentales de neovascularización utilizando la córnea de conejo provocada por crecimiento tumoral, hipoxia y lesiones traumáticas, con el propósito de estudiar los factores que juegan un papel en el proceso de neovascularización y su potencial uso en varias condiciones -- patológicas del ojo.

TITULO: ESTUDIO ESTADISTICO DE LA PATOLOGIA MAMARIA MALIGNA (25 AÑOS DE LA UNIDAD ONCOLOGICA DEL HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA)

SM-0033

PALABRAS CLAVE: CANCER MAMA. FACTORES DE RIESGO. PRONOSTICO. TRATAMIENTOS.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ENRIQUE FUSTER DIANA

INSTITUCION: UNIDAD ONCOLOGICA DEL HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA

DIRECCION: AVDA. TRES CRUCES S/N 46018 VALENCIA

TEL.: 96 / 3791600-350 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Con este proyecto se pretende sacar la máxima utilidad de los más de 200.000 datos de que disponemos en la actualidad, correspondientes a 1600 pacientes de patología mamaria maligna, mediante su informatización y estudio estadístico. Existe un gran número de líneas de investigación que podemos agrupar en cuatro apartados: Epidemiológicas, histológicas, clínicas y pronósticas.

TITULO: ACTIVIDAD DE LA HIPOXANTINA-GUANINA FOSFORIBOSILTRANSFERASA Y DE LA ADENINA FOSFORIBOSILTRANSFERASA EN LA HIPERURICEMIA FAMILIAR.

SM-0027

PALABRAS CLAVE: HGPRT. APRT. HIPERURICEMIA. METABOLISMO DE LAS PURINAS.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: D. VICENTE-CRUZ MORENO DE VEGA

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. Dptº DE MEDICINA

DIRECCION: Pº de SAN VICENTE, s/n

TEL. 923 / 22 32 70 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Uno de los factores más importantes en la patogenia de la hiperuricemia es la excesiva producción de ácido úrico. A pesar de que se conocen alteraciones enzimáticas bien tipificadas (déficit de HGPRT, aumento de PRPPS,...) responsables de este trastorno, aún queda un grupo de pacientes con esta patología que tienen una incidencia familiar, y en los que su mecanismo patogénico íntimo y tipo de herencia no están bien precisados.

La HGPRT y la APRT son las enzimas del metabolismo de las purinas que actúan en la recuperación de las bases, impidiendo un aumento de la síntesis de ácido úrico. En su estudio ha podido comprobarse una relación entre el grado cuantitativo de la disminución de su actividad y la clínica presentada por los pacientes, de tal forma que pequeñas deficiencias en su actividad cursan solamente con hiperuricemia.

Nos proponemos investigar este campo, viendo la posible alteración de estos dos enzimas en aquellos pacientes hiperuricémicos que, sin otras manifestaciones, presentan una evidente incidencia familiar.

PM-0005

TITULO: HORMONAS TIROIDEAS Y DESARROLLO FETAL Y NEONATAL: MADURACION DEL SISTEMA NERVIOSO, OSEO Y DEL TEJIDO GRASO MARRON.

PALABRAS CLAVE: Tiroxina, triyodotironina, transferencia placentaria, fetos, neonataos, rata, cerebro, hueso, grasa marrón, adipocitos, iodotironina desyodadas

INVESTIGADOR PRINCIPAL: GABRIELA MORREALE DE ESCOBAR

INSTITUCION: Unidad de Endocrinología Experimental, Inst. Investigaciones Biomédicas

DIRECCION: CSIC & Facultad de Medicina UAM
Arzobispo Morcillo 4, 28029- Madrid

TEL.: 91 / 7 33 01 00 / 271
pref. número ext.

RESUMEN: Las hormonas tiroideas, tiroxina (T4) y triyodotironina (T3), son necesarias a lo largo de toda la vida, pero su deficiencia produce defectos especialmente graves si ocurre durante fases tempranas de desarrollo. Se produce daño cerebral potencialmente irreversible, cuando es insuficiente la función tiroidea del feto, la función tiroidea de la madre, o ambas, tal y como ocurre en situaciones de deficiencia en yodo. En estas situaciones pueden afectarse también la maduración ósea y pulmonar, y haber alteraciones de la termoregulación. Trabajos anteriores del equipo investigador han demostrado que la T4 & T3 maternas llegan al embrión en fases tempranas de la gestación. Este hallazgo sugiere que las hormonas tiroideas puedan ser necesarias para el desarrollo normal en una fase más precoz de lo que antes se admitía, cuando se pensaba que el embrión sólo disponía de estas hormonas después de comenzar su propia función tiroidea. Los objetivos principales a cubrir con el Proyecto son:

- 1) Profundizar en las interrelaciones materno-fetales: efectividad relativa de T4 frente a T3 en mitigar la deficiencia en T3 de diferentes tejidos fetales; dosis de T4 & T3 maternas necesarias para normalizar todos los tejidos del feto hipotiroideo; mecanismos homeostáticos que ya operan in utero.
- 2) Identificar procesos que son dependientes de hormonas tiroideas en diferentes tejidos, y en diferentes etapas de su desarrollo y maduración. Se pondrá especial empeño en aquellos que ya son sensibles in utero, y en fases tempranas de la gestación, en cerebro, tejido graso marrón (BAT), óseo y pulmonar.
- 3) Clarificar la importancia del BAT como fuente local y sistémica de T3 durante el período fetal y neonatal. La expresión del mRNA de tirogenina ya es dependiente de hormonas tiroideas in vivo antes del nacimiento en la rata, y es posible que la T3 generada localmente en BAT sea importante para la maduración y diferenciación de este tejido. Para profundizar en estas complejas interrelaciones, se usarán cultivos celulares de adipocitos marrones.

PM-0013

TITULO: Mecanismos de la inducción y recuperación de la insuficiencia renal aguda.

PALABRAS CLAVE: isquemia, contractilidad glomerular, metabolismo intermediario, transporte, renotropina.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José M. López Novoa

INSTITUCION: Instituto de Investigaciones Médicas. Fund. Jiménez Díaz

DIRECCION: Avda Reyes Católicos 2, 28040 Madrid

TEL.: 91/449.11.00/168
pref. número ext.

RESUMEN:

El objeto del presente proyecto es analizar los mecanismos que conducen a la disminución de la Filtración Glomerular y del Flujo Plasmático Renal después de la isquemia renal temporal, así como analizar la secuencia de eventos que conducen a la recuperación de la función renal. En concreto estudiaremos, 1) a diferentes tiempos (de 1 hora a 7 días) después de la obstrucción durante 45-60 min de la arteria renal en perros o en ratas: a) las alteraciones en la contractilidad glomerular, b) las alteraciones del metabolismo intermediario de los diferentes segmentos tubulares y la síntesis de ATP, c) los cambios en respiración celular y transporte de electrolitos, d) las alteraciones en la composición y funcionalidad de las membranas celulares (basolateral y luminal), e) las modificaciones en la producción de mediadores de la acción hormonal (cAMP, calcio citosólico, inosítoles fosfato). 2) A diferentes tiempos después de una anoxia temporal in vitro de las diferentes estructuras renales, los mismos estudios reflejados en los apartados 1a-1e. 3) Aislar y purificar un factor estimulador del crecimiento renal detectado en un modelo de insuficiencia renal, y caracterizar su mecanismo de acción.

TITULO: PAPEL DE LOS CAMBIOS DE FLUJO SANGUINEO DE LA MUCOSA GASTRICA (MEDIDOS POR LASER DOPPLER), EN EL DESARROLLO DE LESIONES EN DICHA MUCOSA INDUCIDAS POR DIFERENTES NOXAS.
 PALABRAS CLAVE: Flujo sanguíneo, Laser-doppler, lesiones mucosa gástrica.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE MARIA PIQUE BADIA

INSTITUCION: HOSPITAL CLINICO Y PROVINCIAL

DIRECCION: VILLARROEL 170, 08036 BARCELONA

TEL.: 93 / 3231414 / 2249
 pref. número ext

RESUMEN: El mantenimiento de un cierto nivel de flujo sanguíneo es fundamental en el desarrollo de lesiones de la mucosa gástrica. La medición de dicho flujo mediante diferentes técnicas ha permitido un mejor conocimiento de la relación de este parámetro con otros factores fisiopatológicos. Las limitaciones sin embargo, de las diferentes técnicas utilizadas para la medición del flujo, hacen que queden múltiples preguntas por contestar sobre la relación entre flujo sanguíneo y otros factores implicados en la lesión y su restitución. La técnica del laser doppler recientemente introducida ofrece la ventaja de que permite una monitorización constante de los cambios de flujo en un determinado territorio y ello permite analizar los cambios secuenciales en la microcirculación gástrica en relación con la agresión producida por diferentes noxas y el efecto que diferentes drogas puedan tener en la protección y la restitución de las lesiones.

El proyecto que se plantea, continuación de una línea de trabajo del grupo investigador sobre la relación del flujo sanguíneo con las lesiones de la mucosa gastroduodenal, trata de validar e introducir la técnica del laser doppler para la medición de dicho flujo en varios modelos experimentales de agresión de la mucosa gástrica en el animal de experimentación y relacionar los cambios de flujo secuenciales con la síntesis endógena de prostaglandinas. Como objetivo a medio plazo, los investigadores nos proponemos el perfeccionamiento de esta técnica para una ulterior utilización en el análisis de la microcirculación de la mucosa digestiva en el hombre.

TITULO: ACCIONES CITOTOXICAS SOBRE LA CELULA B DEL ISLOTE DE LANGERHANS. ESTUDIO "IN VITRO"

PALABRAS CLAVE: INSULINA; CELULA B, CITOTOXICIDAD, GLUCOSA, CITOKINAS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE MARIA POU TORELLO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA-SERV. ENDOCRINOLOGIA Y NUTRICION

DIRECCION: AVDA SAN ANTONIO M^a CLARET, 167 / 08025 BARCELONA TEL.: 93 / 3473133 / 171

pref. número ext

RESUMEN:

La afectación de la célula B pancreática centra la etiopatogenia de la diabetes tipo 1 (Insulinodependiente) y parcialmente la tipo 2 (No insulinodependiente). Para analizar las posibles causas de citotoxicidad sobre la célula B, se estudian los efectos de varias sustancias naturales y secretagogos sobre islotes de Langerhans de rata y humanos, adultos o fetales conservados en cultivo en inmersión o en monocapa. Se estudia la citotoxicidad de ciertas citokinas y linfocinas naturales que aumentan en las reacciones autoinmunes, así como las acciones de IgG procedentes de debuts de diabetes tipo I, ICA+ y de sus linfocitos.

La acción citotóxica se estudiará entre la presencia de ciertos fármacos, inhibidores de radicales libres para conocer qué grado de protección producen. Se utilizarán super óxido dismutasa, catalasa nicotinamida etc. Conjuntamente evaluaremos la posible acción "tóxica" de la glucosa y otros secretagogos, que a través de una desensibilización de la célula B, alterarían la respuesta metabólica de la misma.

Para desarrollar este estudio se trabajará en el islote aislado y cultivado, analizando la respuesta fisiológica secretora de insulina por la glucosa, la producción de DNA, la lesión de membrana utilizando el Cr-51. También se evaluará en células B en cultivo aisladas y separadas por citofluorimetría y en las células procedentes del Insulinoma de rata RIN-MSF. Evaluaremos la diabetes experimental por estreptozotocin en la rata y la utilización de fármacos para evitarla.

Los autores se proponen clasificar los mecanismos de acción citotóxica que intervienen en el desarrollo de la diabetes, buscando agentes neutralizantes e intentar clarificar los mecanismos de desensibilización provocado por la glucosa en célula B, que intervienen en el deterioro de su función metabólica.

PM-0096

TITULO: ENVEJECIMIENTO PULMONAR INDUCIDO. ESTUDIO MORFOMETRICO EN LA RATA A PARTIR DE DOS MODELOS DE ALVEOLITIS (AGUDO Y CRONICO) Y UNO DE AFECTACION PULMONAR POR HUMO DE TABACO

PALABRAS CLAVE: ENVEJECIMIENTO PULMONAR, TABACO, ALVEOLITIS, MORFOMETRIA, RATA WISTAR

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JUAN DE DIOS ESCOLAR CASTELLON

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.

DIRECCION: C/ DOMINGO MIRAL, S/N. - ZARAGOZA

TEL.: 976 / 456729 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Se quiere aportar sobre la repercusión de la enfermedad pulmonar en el envejecimiento de esta víscera. Se partirá de tres modelos experimentales en ratas adultas (3 a 8 meses); uno de alveolitis aguda (enfermedad antimembrana basal de 3 días de evolución), otro de alveolitis crónica (alveolitis alérgica extrínseca de 2 meses de evolución) y el último, de tres meses de exposición a humo de tabaco. Como referencia se utilizarán dos grupos de animales supuestamente sanos, uno de ratas adultas y otro de ratas viejas. Serán sacrificados a los 18 meses de vida, realizándose estudio citológico de lavado broncoalveolar y morfométrico del pulmón. Todos los datos serán comparados y relacionados estadísticamente.

PM-0132

TITULO:

FUNCIONALISMO Y ESTRUCTURA DEL FACTOR VON WILLEBRAND EN LA UREMIA

PALABRAS CLAVE: UREMIA - PLAQUETAS - FACTOR von WILLEBRAND

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Ricardo CASTILLO COFIÑO

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA - UNIVERSIDAD DE BARCELONA

DIRECCION: Villarroel, 170 - 08036 BARCELONA

TEL.: 93 / 254 26 14
pref. número ext.

RESUMEN:

Se estudia en la uremia la estructura y el funcionalismo del factor von Willebrand (vWF) en la adhesión inhibida de las plaquetas al subendotelio vascular. En el proyecto previsto se estudia :

1. La fijación del vWF plasmático de normales y urémicos sobre: a) GPIb y IIb-IIIa de plaquetas normales y de urémicos; b) colágeno tipo III, y c) matriz de células endoteliales y subendotelio arterial, mediante la valoración indirecta de la adhesión plaquetaria a estas estructuras.
2. La valoración del vWF plaquetario mediante la interacción de plaquetas procedentes de enfermos urémicos sobre el subendotelio en presencia de plasma de enfermedad de von Willebrand, y en la competitividad con el vWF plasmático normal en la fijación sobre la GPIIb-IIIa.
3. El funcionalismo del vWF liberado por la célula endotelial tras la infusión de Desmopressin (DDAVP) a normales y urémicos mediante : a) valoración de la interacción de plaquetas normales sobre subendotelio arterial en presencia de vWF purificado ; b) fijación del vWF purificado a GPIb y IIb-IIIa y a colágeno ; c) adhesión de plaquetas sobre matriz de células endoteliales humanas y subendotelio arterial en presencia de vwf purificado. Investigación en el vWF del contenido en ácido siálico y galactosa y de la estructura de la subunidad.
4. El efecto de las moléculas de peso molecular medio del plasma halladas en la uremia en los estudios de adhesión de las plaquetas al subendotelio vascular.
5. Comprobación de todos los resultados mediante la aplicación de anticuerpos monoclonales frente a los epitopes del vWF implicados y a las GPIb y GPIIb-IIIa.

TITULO: ESTUDIO MORFOFUNCIONAL DEL SISTEMA HIPOTALAMO-HIPOFISARIO REGULAR DE LA SECRECIÓN DE GH. INFLUENCIA DEL SEXO Y LA EDAD

PM-0159

PALABRAS CLAVE: HIPOTALAMO, HIPOFISIS, GRH, SOMATOSTATINA, CELULAS GH, INMUNOCITOQUIMICA, MORFOMETRIA, ULTRAESTRUCTURA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RICARDO VAZQUEZ RODRIGUEZ

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCION: C/FONSECA, 2. 37007-SALAMANCA

TEL.: 923 / 217488 /
pref número ext.

RESUMEN:

Habiéndose descrito analíticamente patrones de secreción para la hormona de crecimiento diferentes entre hembras y machos, no existen estudios morfofuncionales que expliquen el comportamiento de las células adenohipofisarias productoras de dicha hormona, así como tampoco de las neuronas productoras de GRH y somatostatina o de sus fibras transportadoras. Por ello se plantea un Proyecto de investigación cuya finalidad es el estudio de estas estructuras, empleando técnicas inmunocitoquímicas, morfométricas, estereológicas y ultraestructurales; combinadas con la determinación analítica de GH en sangre periférica; sobre un diseño experimental que combina las variables sexo y edad.

TITULO: ESTUDIO DEL METABOLISMO DEL NIQUEL Y ZINC EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA Y DE LA CINÉTICA DE DICHS ELEMENTOS EN HEMODIALISIS Y HEMOFILTRACION

PM-0161

PALABRAS CLAVE: NIQUEL, ZINC, IRC, HEMODIALISIS, HEMOFILTRACION

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE ANTONIO SANCHEZ-TOMERO

INSTITUCION: HOSPITAL CLINICO UNIV. SALAMANCA. DPTO. QUIMICA ANALITICA

DIRECCION: PASEO DE SAN VICENTE, s/n. SALAMANCA

TEL.: 923 / 232200 /172
pref número ext

RESUMEN:

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) puede cursar con déficit o sobrecarga de diversos oligoelementos siendo difícil determinar el estado de los depósitos corporales ya que los niveles plasmáticos no los reflejan adecuadamente. La hemodiálisis puede agravar el déficit en algunos casos y en otros contribuir al tratamiento de las sobrecargas, pero no se conoce bien cual es la cinética de alguno de estos metales en HD con las diferentes membranas. Nuestra intención es conocer cual es el estado de los depósitos corporales de Ni y Zn mediante la determinación en plasma, intracorpúscular y tisular (en piel) y estudiar la cinética en HD utilizando diversas membranas (Cuprofan, policrilonitrilo y polisulfona).

PM-0188

TITULO: ESTUDIOS DE LOS MECANISMOS RENALES, HEMODINAMICOS Y HORMONALES QUE INTERVIENEN EN LA RESPUESTA A ESTIMULACION NATRIURETICA CENTRAL EN RATAS CIRROTICAS.

PALABRAS CLAVE: Cirrosis experimental, natriuresis, hemodinámica, función renal hormona natriuretica.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JORGE AUGUSTO QUIROGA VILA

INSTITUCION: Facultad de Medicina. Universidad de Navarra

DIRECCION: C/Irunlarrea s/n

TEL.: 918 / 252150 / ext.
pref. número

RESUMEN:

El déficit de un factor natriuretico (FN) es uno de los mecanismos que supuestamente median la retención de sodio en la cirrosis hepática (CH). En ratas con CH, con respuesta infranormal a suero hipersódico iv, hemos observado una respuesta natriuretica normal tras infusión de líquido cefalorraquídeo hipersódico en ventrículo cerebral lateral (ICV-LCR-hiperNa+), maniobra natriuretica mediada por un FN hipotalámico. Objetivos: 1.- definir los cambios hemodinámicos, hormonales y de la función renal en ratas control y con CH sometidas a: a) ICV-LCR-hiperNa+ y b) infusión iv. de suero hipersódico, con objeto de evaluar los factores responsables de la diferente respuesta natriuretica de las ratas con CH. 2.- Bioensayo de la actividad natriuretica de plasmas de ratas sometidas a ICV-LCR-hiperNa+. 3.- Estudios iniciales de caracterización e identificación de el/los FN involucrados en la respuesta a ICV-LCR-hiperNa+

PM-0207

TITULO: MODELIZACION ESTOCASTICA Y DETERMINISTA DE LA LIBERACION PULSATIL DE LH EN LA MUJER NORMAL Y OVARIECTOMIZADA, Y LA INFLUENCIA DEL GABA

PALABRAS CLAVE: PULSATILIDAD, LH, ESTROGENOS (E_2), PROGESTERONA (Pg), GABA (VpNa), SERIES TEMPORALES, ANALISIS DE BOX JENKINS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE CABEZAS-CERRATO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE SANTIAGO. FACULTAD DE MEDICINA (H.G.G.)

DIRECCION: C/ GALERAS, S/N. 15705-SANTIAGO

TEL.: 981/ 585200 /271
pref. número ext

RESUMEN: Aunque la liberación pulsátil de LH es una realidad bien conocida, las divergencias son profundas cuando se trata de definir que se entiende por "pulso". Existe, además, una firme base histológica, bioquímica y molecular que vincula el GABA con la función adenohipofisaria. En la rata, al menos, existe una vía Gabaérgica que partiendo del núcleo arcuato termina en la capa externa de la E.M. El núcleo arcuato ocupa un lugar central en el control de la secreción gonadotropa en primates y, probablemente en humanos. También en la rata existe una notable evidencia de que el GABA actúa modulando negativamente, a nivel hipotalámico, la liberación de LH. En la mujer, nuestro grupo no ha podido hallar efecto alguno del VpNa sobre los niveles circulantes de LH/FSH, basales y postestímulo con GnRH (CICYT, proyecto 1399/1982-86). Analizada la pulsatilidad LH con una técnica computerizada de desarrollo propio, tampoco se obtuvieron modificaciones en el número de pulsos (estimamos que debido al reducido tamaño de la muestra). Sin embargo, aplicando posteriormente la nueva técnica que hemos desarrollado para el análisis de series temporales en el dominio del tiempo, se apreció la desaparición del componente periódico en fase folicular tardía, durante las primeras 4 horas de estudio en 4 de las 6 mujeres que presentaban con seguridad tal componente. Estimando que gran parte de las contradicciones existentes en la literatura obedecen al defectuoso tratamiento matemático de los resultados de laboratorio, pretendemos con este proyecto aproximarnos al análisis de la pulsatilidad LH y la influencia del GABA sobre la misma, bajo una triple óptica: 1) La bioquímica (incrementando la muestra y haciéndola extensiva a la mujer ovariectomizada), 2) la físico/matemática, a través de la modelización de las interacciones dinámicas entre algunos de los elementos mejor conocidos que intervienen en la regulación de la hormona, desde una visión determinista no lineal, y 3) la estadística, con la modelización, desde una visión estocástica del comportamiento hormonal en sangre, mediante el análisis de Box Jenkins.

TITULO: VALOR DE LA DETERMINACION SERICA DE LOS ACIDOS BILIARES EN LA
DETECCION PRECOZ DE HEPATOTOXICIDAD POR TUBERCULOSTATICOS
PALABRAS CLAVE: ACIDOS BILIARES SERICOS-TUBERCULOSTATICOS

PM-0220

INVESTIGADOR PRINCIPAL: TOMAS FERNANDEZ DE SEVILLA RIBOSA

INSTITUCION: HOSPITAL GENERAL VALLE HEBRON:

DIRECCION: po Valle Hebrón s/n

TEL.: 93 / 2119454 / 2003
pref. número ext.

RESUMEN:

Deteccion precoz de las alteraciones hepáticas en fases subclínicas, en pacientes que toman tuberculostáticos, a traves de la determinacion sérica de los ácidos biliares postprandiales por radioinmunoensayo.

TITULO: CARACTERIZACION SEROLOGICA E INMUNOQUIMICA DE ANTICUERPOS MONOCLONALES DIRIGIDOS CONTRA LA MEMBRANA PLAQUETAR PARA SU APLICACION EN LA PRACTICA CLINICA.

SM-0021

PALABRAS CLAVE: Anticuerpos monoclonales. Plaquetas. Clínica

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Eduardo MUÑIZ DIAZ

INSTITUCION HOSPITAL DE LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO (Servicio de Hemoterapia)

DIRECCION: Avda. San Antonio M^a Claret 167 08025-Barcelona TEL.: 93 / 3 47 21 17 /

pref. número ext.

RESUMEN:

Se trata de caracterizar serológicamente una serie de Anticuerpos Monoclonales (Ac Mo) dirigidos contra las glicoproteínas IIb y IIIa de membrana plaquetar, definir sus propiedades y aplicarlos, posteriormente, en la práctica clínica. Su modo de producción (aislamiento y purificación previa de ambas proteínas para la inmunización del ratón) hace de ellos unos anticuerpos singulares por reconocer epítopes situados selectivamente en estas proteínas por separado, y no en el Complejo IIb/IIIa, como sucede con la mayoría de Ac Mo hasta ahora producidos. Este hecho justifica el interés de su estudio por su potencial aplicación como reactivos específicos para la tipificación de la membrana plaquetar, para el estudio del funcionalismo de la misma, y para la identificación de los antígenos (Ag) de membrana con los que reaccionan y su posible participación en diversos procesos de naturaleza inmune.

SM-0037

TITULO:

EFECTO DEL HABITO TABAQUICO EN LA ESTIMULACION Y PRODUCCION DE ERITROPOYETINA.

PALABRAS CLAVE:

Smoking, Polycythemia, Erythropoeitin.

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

INSTITUCION: Hospital Clinico Universitario

DIRECCION: Paseo San Vicente Salamanca

TEL. 923/ 232200 /544
pref número ext

RESUMEN:

La Poliglobulia es un signo frecuente en los fumadores. El factor etiológico más conocido es la hipoxia crónica que va a producir una hiperproducción de eritropoyetina. Sin embargo parece ser que el tabaco aporta algún otro factor favorecedor de esta Poliglobulia.

En el presente trabajo intentaríamos demostrar que otros factores, independientes de la hipoxia, son los responsables de dicha poliglobulia para ello haremos un estudio prospectivo de varios grupos de fumadores y no fumadores en los que se determinarían los siguientes parámetros: Gasometria arterial, espirometria, Carboxihemoglobina, volumen plasmático, nicotina y eritropoyetina, a los que se le aplicaría el correspondiente estudio estadístico.

SM-0041

TITULO: UTILIDAD DE LOS HEMOCULTIVOS CUANTITATIVOS A TRAVES DE CATETER PARA EL DIAGNOSTICO Y SEGUIMIENTO DE LA SEPSIS POR CATETER

PALABRAS CLAVE: SEPSIS POR CATETER, HEMOCULTIVO CUANTITATIVO BACTERIEMIA, INFECCION NOSOCOMIAL

INVESTIGADOR PRINCIPAL:

JOSE ANTONIO CAPDEVILA MORELL

INSTITUCION:

Hospital General "Vall d'Hebrón". Barcelona.

DIRECCION: po Valle de Hebrón s/n 08035-Barcelona

TEL.: 93/211-94-54/2003
pref número ext

RESUMEN:

La sepsis por catéter es una causa muy importante de infección nosocomial. Su diagnóstico se realiza mediante el cultivo del catéter. Sin embargo, frecuentemente no es posible retirar el catéter dada la precaria condición del enfermo o la ausencia de otros accesos vasculares. Nosotros describimos un método que puede servir para demostrar la sepsis por catéter sin retirar el mismo.

En este trabajo pretendemos demostrar la utilidad de comparar el número de unidades formadoras de colonias obtenidas al practicar un hemocultivo a través del catéter con el contaje obtenido en el hemocultivo periférico, puesto que un contaje muy superior en el hemocultivo por catéter significa que este está infectado.

El poder validar esta técnica significará un gran beneficio para los pacientes neutropénicos portadores de catéteres tunelizados de larga duración y los pacientes críticos pluricateterizados de UCI, puesto que se podrá diagnosticar si el catéter está infectado, o cual de ellos es el infectado, sin necesidad de su retirada a priori.

TITULO: Metabolismo fosfocalcico y antiepilépticos. Modelo experimental en ratas deficitarias en calcio y vitamina D.

PM-0151

PALABRAS CLAVE: Calcio, Forforo, Vitamina D, Antiepilépticos, osteomalacia.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Julio Feroso Garcia

INSTITUCION: Universidad de Salamanca

DIRECCION: Hospital Clínico Universitario P. San Vicente nº 108 - 37007 Salamanca **TEL.:** / 230244 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Los antiepilépticos son agentes que pueden provocar osteomalacia, aunque el mecanismo modificador del metabolismo de la vitamina D y sus metabolitos no está bien conocido. Los resultados ofrecidos por la literatura son contradictorios en ocasiones aunque se acepta que su alteración puede estar a nivel hepático.

El tratamiento con antiepilépticos se administra crónicamente y en ocasiones los pacientes se encuentran en instituciones cerradas donde puede existir un ambiente que favorezca la osteomalacia.

Nos proponemos con el presente trabajo conocer como actúa e interfiere el tratamiento con antiepilépticos, en un modelo experimental en el que se produce hipocalcemia y osteomalacia.

TITULO: RESUMEN DEL PROYECTO DE INVESTIGACION TITULADO: "*Influencias de la suplementación nutricional con carnitina sobre la proteólisis y neoglucogénesis en recién nacidos. Bases fisiopatológicas de los fenómenos de infiltración grasa tisular y prevención precoz de la ateromatosis*"

PM-0226

PALABRAS CLAVE: RECIEN NACIDO PRETERMINO. CARNITINA. LIPIDOS.

PROTEOLISIS.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JUAN ANTONIO MOLINA FONT

INSTITUCION: DEPARTAMENTO DE PEDIATRIA. FACULTAD DE MEDICINA.

DIRECCION: UNIVERSIDAD DE GRANADA.

AVDA. DR. OLORIZ, s/n. 18012-GRANADA. **TEL.:** 958/270200 /207
pref. número ext.

RESUMEN:

El prematuro (RNP) sometido a nutrición parenteral total (NPT) presenta un déficit de carnitina (50%). Existen muchas incógnitas acerca de la regulación del transporte del sistema carnitina durante los períodos de alimentación y ayuno, así como en estados patológicos. La comprensión de este sistema ayuda a explicar hechos como la disminución de la oxidación de los ácidos grasos en situaciones de déficit, como ocurre en pacientes sometidos a (NPT) donde se ha observado un aumento de la acumulación de grasa en el hígado, y en otras alteraciones donde existe una baja producción de energía a partir de las vías metabólicas de proteínas y carbohidratos. Las áreas implicadas en el papel de la carnitina y sus interrelaciones en la Beta-oxidación de los ácidos grasos de cadena larga, en los peroxisomas, en el metabolismo de los cuerpos cetónicos, en la producción de energía a partir de aminoácidos (aminoácidos de cadena ramificada) y desde piruvato abren un nuevo campo de investigación. **OBJETIVO:** Estudio longitudinal en RNP sometidos a NPT o parcial, o enteral ya sea con lactancia materna o fórmula para investigar los efectos de la suplementación con carnitina sobre el metabolismo proteico e hidrocarbonado. **HIPOTESIS:** La adición de L-carnitina a las soluciones de NPT o a las fórmulas para RNP debe facilitar el metabolismo lipídico a través del aumento de la utilización de las grasas exógenas y endógenas para conservar las proteínas corporales. **MATERIAL Y METODO:** a) Grupos de estudio: Se estudiarán 5 grupos de RNP ("n" mayor o igual a 16) a los 0,7,14. días de vida. b) Bioquímica: Análisis: Metabolismo Lipídico: Ácidos Grasos Libres y Triglicéridos (método enzimático); Carnitina total, libre y sus ésteres (método radioquímico); Beta-Hidroxibutirato (método fluorimétrico). Metabolismo Proteico: Los Aminoácidos y urea en plasma y orina se determinarán por HPLC (Chromaspek J-180); Amonio (método enzimático fluorimétrico); La Creatinina (kit comercial) y lectura digital en un Beckman. Metabolismo de carbohidratos: Glucosa (método de la glucosa oxidasa). c) Análisis de los datos: Los resultados se compararán por un análisis de la varianza de múltiples vías para muestras desiguales, usando tipos diferentes de nutrientes en soluciones parenterales y enterales, en situaciones patológicas y períodos. Diferencia de medias de los valores bioquímicos: test de Scheffé. **PLAN DE TRABAJO:** 5 etapas en 2 años: 1) Revisión bibliográfica; 2) Puesta a punto y desarrollo de técnicas bioquímicas; 3) Determinación de valores normales bioquímicos en cordón umbilical como control y en RNP sometidos a diferentes aportes nutricionales y en varias etapas durante el período neonatal; 4) Análisis de los resultados; 5) Confeccionar y someter los resultados a Comités Científicos en Congresos Nacionales e Internacionales. Confección de publicaciones científicas.

PM-0004

TITULO: INFLUENCIA DEL CITOESQUELETO, LA MATRIZ EXTRACELULAR Y LA COMUNICACION INTERCELULAR EN LA CARCINOGENESIS DE PIEL DE RATON

PALABRAS CLAVE: CITOQUERATINAS, FILAMENTOS INTERMEDIOS, FIBRONECTINA, "GAP-JUNCTIONS", CARCINOGENESIS, HA-RAS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MIGUEL QUINTANILLA AVILA

INSTITUCION: INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS DEL CSIC

DIRECCION: ARZOBISPO MORCILLO 4, 28029-MADRID

TEL.: 91 / 7330100 / 300
pref. número ext.

RESUMEN:

Este proyecto pretende investigar la importancia de tres estructuras celulares diferentes en los distintos estadios de la carcinogénesis de piel de ratón inducida por dimetilbenzantraceno. Las estructuras que pretendemos estudiar son: los filamentos intermedios (FI), la matriz extracelular y las "gap junctions".

En este sistema la activación de un protooncogén H-ras es un evento asociado con la iniciación de la carcinogénesis. Por otro lado, la introducción de un oncogén H-ras en células de epidermis en cultivo induce la síntesis de nuevas citoqueratinas (proteínas específicas de FI de células epiteliales), ausentes en células normales, y altera la expresión de al menos uno de los componentes de la matriz extracelular, como la fibronectina. Además, la comunicación intercelular vía "gap junctions" cambia durante la carcinogénesis.

Nuestro interés es estudiar estos fenómenos in vivo y su relación con la transformación tumoral mediada por H-ras. Se pretende también estudiar las implicaciones que la introducción artificial de algunos genes de citoqueratinas tiene en las propiedades de crecimiento y diferenciación de células normales de epidermis. Asimismo, se investigará la susceptibilidad de las células modificadas a la carcinogénesis in vitro.

PM-0093

TITULO: CARCINOGENESIS MELANOCITICA: ESTUDIO EXPERIMENTAL EN ANIMALES Y COMPARATIVO CON LESIONES HUMANAS.

PALABRAS CLAVE: CARCINOGENESIS. MELANOMA. NEVUS DISPLASICO.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VICENTE VICENTE ORTEGA

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE MURCIA.

DIRECCION: ESPINARDO, 30.100. MURCIA

TEL.: 968/ 831750 / 341
pref. número ext.

RESUMEN: Planteamos la realización de un modelo de carcinogénesis melanocítica en diversas especies animales, con el fin de obtener la máxima información sobre la patogénia tumoral. Al mismo tiempo pretendemos estudiar las lesiones humanas en grupos homogéneos de población, procediendo posteriormente al cultivo de lesiones malignas y al trasplante, tanto de melanomas extirpados como de los melanocitos cultivados, a animales inmunodeprimidos. Esto nos va a permitir obtener mayores conocimientos sobre las características biológicas de los melanocitos neoplásicos y sobre la evolución tumoral.

Todas las lesiones serán estudiadas morfológicamente con el fin de analizar detalladamente el sustrato de la displasia melanocítica, y fundamentalmente realizar la correlación clínico-patológica de los nevus displásicos y su relación con el melanoma.

TITULO: CARACTERIZACION DE LOS RECEPTORES DE MEMBRANA DE LAS PLAQUETAS Y LAS CELULAS TUMORALES
MEDIADORES DE LAS REACCIONES ADHESIVAS

PM-0120

PALABRAS CLAVE: PLAQUETAS, CELULAS TUMORALES, ADHESION CELULAR

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ANTONIO ORDINAS BAUZA

INSTITUCION: DEPARTAMENTO DE MEDICINA. FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD BARCELONA
HOSPITAL CLINICO

DIRECCION: C/ VILLARROEL, 170 - 08036 BARCELONA

TEL.: 93 / 3231414 /2307
pref. número ext.

RESUMEN:

Los fenómenos de adhesión celular constituyen uno de los estadios iniciales en el desarrollo de las enfermedades trombótica y de la diseminación metastática por vía hematogena. Estos fenómenos de adhesión celular vienen regulados por las interacciones que se producen entre los receptores de las membranas de las células y determinados componentes de las estructuras vasculares. En este proyecto se propone aislar y caracterizar receptores específicos de las membranas de las plaquetas y de células tumorales humanas con el fin de elucidar su participación en los procesos adhesivos que conducen al desarrollo de la trombosis y de la metástasis. Para ello, se utilizarán sistemas experimentales homólogos los cuales nos permitan valorar los procesos adhesivos bajo condiciones estáticas y de flujo controlado las cuales son equivalentes a las que se producen "in vivo" entre las células circulantes y el árbol vascular. Específicamente, nos proponemos estudiar el papel de la glicoproteína IV de la membrana plaquetaria en las interacciones entre las plaquetas, las células tumorales y las células del endotelio vascular por medio de la utilización de anticuerpos monoclonales anti GPIV. Además se determinará si las plaquetas poseen receptores para la laminina y en caso afirmativo la especificidad de los mismos y su relevancia en sus interacciones con las células tumorales. Por otra parte, se realizarán ensayos de adhesión para determinar los componentes de la matriz extracelular de las células vasculares que regulan las interacciones adhesivas de las células. Asimismo, se estudiarán los posibles efectos inhibitorios sobre los fenómenos adhesivos de los péptidos que contienen las secuencias identificadas como receptores moleculares de la adhesión.

TITULO: EFECTO IN VITRO DE MODULADORES DEL CRECIMIENTO CELULAR SOBRE EL METABOLISMO Y LA DIFERENCIACION DE LINFOCITOS NORMALES Y DE SINDROMES LIFOPROLIFERATIVOS DE ESTIRPE B.

PM-0123

PALABRAS CLAVE: TPA, Protein quinasa C, síndromes proliferativos, fructosa 2,6-bisfosfato y anticuerpos monoclonales.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JUAN LUIS VIVES CORRONS

INSTITUCION: HOSPITAL CLINICO Y PROVINCIAL

DIRECCION: Calle Villarroel, 170 - 08036 BARCELONA

TEL.: 93 / 254.82.29 /
pref. número ext.

RESUMEN: Entre los moduladores del crecimiento celular mejor estudiados destacan los ésteres de forbol (TPA) uno de cuyos efectos es la activación de la **protein quinasa C (PK "C")**. Esta activación que parece estar relacionada con el proceso de carcinogénesis, conlleva un aumento generalizado del **metabolismo celular**.

En base a estos datos, el presente proyecto pretende investigar la activación de la PK "C" y los cambios metabólicos celulares esencialmente de la Fru-2,6-P₂, metabolito clave de la glucólisis en **linfocitos B normales** y de **Síndromes linfoproliferativos de estirpe B (SLP-B)** incubados en presencia de mitógenos. El estudio de la acción de TPA sobre linfocitos B normales y de SLP-B se complementará con el de otros mitógenos (TPA + ionoforo, TPA + sobrenadante EBV y BDGF) y eventual sinergismo entre ellos. Asimismo se determinarán las actividades de otras PKs (tirosinas y caseínas) también involucradas en el proceso de **estimulación y diferenciación de las células linfoides inducidas por mitógenos**. Se estudiarán también las proteínas intracelulares susceptibles de ser fosforiladas en el proceso de activación de las PKs. Finalmente, el grado de diferenciación celular se estudiará mediante métodos inmunofenotípicos empleando **anticuerpos monoclonales** relacionados con la proliferación y maduración de células linfoides B.

En definitiva con este proyecto se pretende contribuir al mejor conocimiento del mecanismo de acción de los mitógenos, especialmente del TPA, sobre las PKs de los linfocitos de estirpe B y sus implicaciones en el metabolismo glucolítico y diferenciación celular. Asimismo, la elaboración de un patrón metabólico-inmunológico para los linfocitos B normales permitirá su comparación con los de la LLC-B sometidos a iguales condiciones experimentales y con ello aportar nuevas pruebas a la hipótesis de la expansión clonal linfoide en esta enfermedad.

PM-0130

TITULO: DEMOSTRACION DE SIGNOS SUBVISUALES DE MALIGNIDAD EN LA TEXTURA CROMATINICA DE CELULAS TIROIDEAS.

PALABRAS CLAVE: Textura nuclear. Signos de malignidad. Tumores tiroideos.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Prof. Hugo Galera Davidson

INSTITUCION: Facultad de Medicina.

DIRECCION: Avda. Sánchez Pizjuán, s/nº. 41009 Sevilla TEL.: 954/ 371284 /
pref. número ext.

RESUMEN: Las dificultades en el diagnóstico diferencial entre lesiones benignas y malignas del tiroides, y la gran variabilidad clínica junto con unas posibilidades pronósticas ciertamente peculiares, condicionan la necesidad de resolver varias incógnitas de marcada importancia en patología oncológica. Buena muestra de ello es que la terapia de estas lesiones tiroideas es muy discutida en lo que respecta a la indicación y extensión de la resección quirúrgica, extensión de la resección de ganglios linfáticos, aplicación de iodo radiactivo y práctica de la supresión tiroidea post-operatoria. Si el verdadero comportamiento biológico del carcinoma bien diferenciado y del adenoma se pudiera predecir mediante análisis microfotométrico de la textura nuclear, algunos de los puntos de discusión podrían resolverse y evitarse así tratamientos agresivos innecesarios.

Las mediciones micromorfométricas y el análisis de imagen son de utilidad para detectar pequeñas diferencias entre células y tejidos. Se trata de diferencias en la textura de la cromatina nuclear, imposibles de percibir a simple vista, aunque sean estadísticamente significativas. La evaluación computerizada de imágenes digitalizadas y la valoración estadística de datos micromorfométricos proporcionarán así una serie de características diagnósticas medibles, lo cual conduce a un mayor refinamiento diagnóstico en patología tumoral tiroidea.

PM-0145

TITULO: DIAGNOSTICO DE LA RESISTENCIA TUMORAL A QUIMIOTERAPIA MEDIANTE EL ESTUDIO DEL GEN MDR1 EN TUMORES HUMANOS

PALABRAS CLAVE: RESISTENCIA MULTIPLE A CITOSTÁTICOS, GEN MDR1, TUMORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUCIO DIAZ-FLORES FEO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA, DPTO. ANATOMIA Y ANAT. PATOLOGICA

DIRECCION: FACULTAD DE MEDICINA. LA CUESTA. 38071-TENERIFE TEL.: 922/ 646011 /
pref. número ext.

RESUMEN:

El fracaso del tratamiento quimioterápico se debe con frecuencia a que las células malignas expresan proteínas de membrana capaces de bombear fuera el citostático que ha alcanzado el interior celular. Se ha aislado una proteína P de 170 kDa responsable de la resistencia que muestran ciertas líneas celulares a múltiples citostáticos (colchicina, vinblastina, actinomicina D y adriamicina). Estudiaremos la posible amplificación y expresión del gen humano que codifica la glicoproteína P, conocido por *mdr1*, en tumores humanos malignos así como en tejidos humanos normales correspondientes. Utilizaremos sondas de RNA complementario a la secuencia del *mdr1* para analizar extractos de DNA y RNA de tumores humanos y cortes histológicos de los mismos. El estudio de los Southern y Northern Blots y de la hibridización in situ de las muestras de distintos tipos de tumores nos permitirá correlacionar la posible ampliación o sobreexpresión del gen *mdr1* con el grado de respuesta a la quimioterapia. Con todo ello pretendemos desarrollar un sistema diagnóstico de la resistencia tumoral a ciertos citostáticos mediante la aplicación de técnicas de Biología Molecular al estudio de la muestra tumoral

TITULO: ESTABLECIMIENTO DE INDICES PRONOSTICOS EN EL CANCER COLO-RECTAL MEDIANTE ANALISIS CUANTITATIVO DE DNA Y OTROS PARAMETROS DE CITOFOTOMETRIA ESTADISTICA.

PM-0192

PALABRAS CLAVE: CARCINOMA COLO-RECTAL, LESIONES PRECURSORAS, CITOFOTOMETRIA, CONTENIDO DE DNA, ANALISIS DE IMAGEN.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ALFREDO BLANES BERENGUEL

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE MALAGA

DIRECCION: COLONIA STA. INES, S/N. 29071-MALAGA

TEL.: 952/ 394700 / 240
pref. número ext

RESUMEN:

La finalidad del proyecto investigador es la realización de una clasificación pronóstica del carcinoma colo-rectal y sus lesiones precursoras, a partir de estudios histológicos convencionales, contenido de DNA, histoquímica (lectinas y anticuerpos poli y monoclonales) y análisis de imagen, tanto en material humano como en un modelo de carcinogénesis experimental. La correlación de los datos anteriores entre sí permitirá una mejor orientación de un paciente dado y la inclusión del mismo en un plan terapéutico más racional, de acuerdo con su previsible evolución posterior.

TITULO: Respuesta circadiana a la estimulación corticoadrenal y análisis cronobiológico en los sistemas oxitocinérgico y vasopresinérgico en ratas diabéticas.

PM-0212

PALABRAS CLAVE: Diabetes, ritmos circadianos, ACTH, OT, VS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Dr. Bernardo Marin Fernandez

INSTITUCION: Universidad de Oviedo

DIRECCION: Facul. de Medicina.C/Julian Claveria

TEL.985/241026 /255
pref número ext

RESUMEN: La función del sistema hipotálamo-hipófisis-adrenal, en la diabetes mellitus es aun desconocida. Numerosos trabajos han demostrado hiperfunción adrenal en animales y hombres diabéticos, con alteraciones en los ritmos circadianos de corticosterona plasmática acompañados con disturbios en los ritmos circadianos de ACTH e incrementada respuesta adrenocortical al ACTH exógeno.

Por otra parte es conocido que la vasopresina (VS) y oxitocina (OT), potencian la acción del CRF estimulando su liberación y la del ACTH y estos neuropéptidos estan alterados a diferentes niveles hipotalámicos en situaciones de fallo adrenal. En pacientes diabéticos insulino dependientes la VS plasmática esta elevada.

El objeto de este trabajo es estudiar en ratas controles y diabéticas:

- A) Los ritmos circadianos de respuesta a la estimulación adrenal por ACTH exógeno.
- B) Ritmos circadianos de VP y OT en el sistema hipotálamo-hipófisis-periférico.
- C) Ritmos circadianos de VP y OT en el sistema hipotálamo-hipófisis-periférico despues de la administración de ACTH.

PM-0217

TITULO: PAPEL DE LOS TIOLES EN EL CONTROL DE LA SINTESIS Y DEGRADACION DE PROTEINAS EN CELULAS TUMORALES

PALABRAS CLAVE: TIOLES, CISTEINA, CISTEAMINA, GLUTATION, METIONINA, SINTESIS DE PROTEINAS, PROTEOLISIS, AUTOFAGIA, CANCER, TUMOR

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JOSE MARIA ESTRELA ARIGÜEL

INSTITUCION: FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE VALENCIA

DIRECCION: AVDA. BLASCO IBAÑEZ, 17 46010-VALENCIA TEL.: 96 / 3604150 /
pref. número ext.

RESUMEN: La síntesis de proteínas, la autofagia y la proteólisis celular, su control bioquímico y su papel en el desarrollo tisular son del interés del grupo investigador que suscribe esta solicitud. Los tioles no proteicos han sido implicados en el control de la síntesis proteica y en la regulación de la proteólisis celular mediada por lisosomas. La fase exponencial de crecimiento tumoral afecta a todo el organismo. Durante la fase de crecimiento exponencial de una neoplasia aumenta la síntesis de proteínas en células tumorales, sin embargo, los tejidos normales sufren una proteólisis progresiva. Uno de los factores que pueden mediar el efecto a distancia del tumor es la alteración en la actividad de las enzimas lisosomiales. De hecho, la caquexia inducida por una neoplasia es correlacionable con cambios en la actividad de muchas enzimas lisosomiales, tanto en tejido tumoral como normal.

Los tioles no proteicos han sido relacionados con los mecanismos que median la carcinogénesis, y con la sensibilidad de las células cancerosas a la acción de los citotóxicos. Sin embargo, no se ha estudiado la posible relación de dichos tioles con el control del metabolismo proteico tumoral, base del desarrollo neoplásico. Con la experiencia acumulada en el estudio del metabolismo celular tiólico, y como continuación a nuestros trabajos sobre recambio proteico (CAICYT PB85/0208), pretendemos estudiar el control de los tioles sobre la síntesis y degradación de proteínas en células de tumor ascítico de Ehrlich y de hepatoma.

SM-0026

TITULO: ACCION DE LA CICLOSPORINA SOBRE LOS NIVELES DE LIPOPROTEINAS PLASMATICAS ESTUDIO EXPERIMENTAL.

PALABRAS CLAVE: CICLOSPORINA / LIPOPROTEINAS

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FRANCISCO PEREZ JIMENEZ

INSTITUCION: HOSPITAL REINA SOFIA

DIRECCION: AVDA. MENENDEZ PIDAL S/N CORDOBA TEL.: 957 / 295033 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Uno de los hechos más importantes, que limita la supervivencia a largo plazo de los enfermos transplantados, es el desarrollo de aterogénesis precoz, sobre todo en el injerto cardíaco. Puesto que hay cierta sospecha de que la ciclosporina puede elevar los triglicéridos y el colesterol séricos, y dado que estos factores son claves en el desarrollo de la aterogénesis, desarrollaremos un trabajo experimental en esta línea. Apoyados en nuestros estudios preliminares estudiaremos la acción de la droga, en diferentes dosis y durante tiempos variables administración, sobre los niveles séricos de VLDL, HDL y LDL buscando si se modifican estos componentes en sentido aterogénico. Como animal de experimentación utilizaremos conejos.

TITULO: VALORACION DE LA RENTABILIDAD DE UN PROGRAMA DE EDUCACION MEDICA CONTINUADA EN NEUROLOGIA

SM-0029

PALABRAS CLAVE: EDUCACION MEDICA , NEUROLOGIA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: J.MATIAS-GUIU

INSTITUCION:HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS

DIRECCION: C/Caramanchel s.n 03800-Alcoy

TEL.: 96 / 5332130 /154
pref. número ext

RESUMEN:

En un area sanitaria cerrada dependiente de un unico hospital donde no existia previamente la especialidad de neurologia se realiza un programa de educaion medica continuada en dicha especialidad, para valorar la eficacia de dichos programas en relacion a la asistencia sanitaria que realiza el centro

TITULO: Efectos neuroquímicos de la administración perinatal de fármacos antidepresivos.

PM-0003

PALABRAS CLAVE: Antidepresivos, noradrenalina, serotonina, GABA, receptores, adenilato-ciclasa, fosfatidil-inositol

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Joaquín del Río Zambrana

INSTITUCION: Instituto Cajal (CSIC)

DIRECCION: Velazquez nº 144

TEL.: 91 /261.18.00 /271
pref. número ext

RESUMEN:

No se conoce ningún mecanismo común que explique las acciones de los fármacos antidepresivos. En trabajos previos de este laboratorio se encontró que los efectos neuroquímicos de los antidepresivos eran más potentes y duraderos cuando se administraban a ratas preñadas y se estudiaban sus efectos en la progenie. Se espera ahora que esta aproximación contribuya a poner de manifiesto aspectos fundamentales de los mecanismos implicados en la acción antidepresiva. La utilización de cultivos neuronales primarios puede contribuir, de otra parte, no sólo a clarificar mecanismos de acción sino también a conocer la secuencia de los distintos cambios neuroquímicos.

Se utilizarán en este estudio antidepresivos tanto típicos como atípicos, dedicando una especial atención a sus efectos sobre los receptores GABA_A y 5-HT₂, cuya densidad aumenta o disminuye respectivamente con el tratamiento antidepresivos crónico, a los receptores 5-HT_{1A} (autoreceptores) y a los lugares de fijación de PH-imipramina, asociados a la captación de 5-HT. Los sistemas de segundos mensajeros (adenilato-ciclasa y fosfatidil-inositol) acoplados a los receptores GABA_A, β-adrenérgicos y 5-HT₂ serán así mismo estudiados.

PM-0009

TITULO: ASOCIACIONES DE FARMACOS ANTIARRITMICOS : ESTUDIO DE LAS MODIFICACIONES DE LAS CORRIENTES DE Na y Ca EN PREPARACIONES MULTICELULARES Y EN MIOCITOS VENTRICULARES Y NODALES CARDIACOS

PALABRAS CLAVE: Potencial de acción. Corrientes de Na y Ca. Miocardio Patch-clamp. Vmax.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Tamargo Menéndez

INSTITUCION: Instituto de Farmacología y Toxicología

DIRECCION: Facultad de Medicina, Univ. Complutense.

TEL: 91 / 4.49.34.33 /

pref. número ext.

RESUMEN:

Este proyecto de investigación pretende esclarecer, utilizando técnicas de microelectrodos y de patch-clamp (configuración "célula entera y on-cell"), los efectos que las asociaciones de fármacos antiarrítmicos (FA) de los grupos I (inhibidores de la corriente de entrada de Na, INa) y IV (inhibidores de la corriente de entrada de Ca, ICa) producen sobre las características voltaje- y frecuencia-dependientes de la INa e ICa tanto en preparaciones multicelulares (músculos ventriculares) como en miocitos ventriculares y nodales (senoauriculares y aurículo-ventriculares) de cobaya.

Nuestros objetivos son : 1) analizar los cambios inducidos por estas asociaciones con respecto a los que cada FA produce por separado sobre la INa e ICa. 2) Predecir los posibles efectos beneficiosos (potenciación del efecto antiarrítmico) o perjudiciales (cardiodepresión, arritmogénesis) que conlleva dicha asociación en fibras musculares, Na-dependientes, y nodales, Ca-dependientes. 3) Profundizar en la hipótesis del receptor modulado a nivel de los canales de Na y Ca. 4) Comparar los resultados obtenidos por métodos directos (determinación de la INa e ICa con la técnica de patch-clamp) e indirectos (determinación de la Vmax del potencial de acción cardíaco). 5) Disponer de tecnología electrofisiológica de vanguardia que nos permita conocer mejor los efectos de los fármacos cardioactivos.

PM-0016

TITULO: Receptores en el Procesamiento de la Información Intercelular :

Relevancia en ciertos Procesos Adaptativos y Patológicos Neuronales.

PALABRAS CLAVE: receptores, transductor, efector primario, proteínas G, tolerancia, dependencia, opiáceos, Alzheimer, neuropéptidos, aminas biógenas.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Javier GARZON NINO

INSTITUCION: Instituto Neurobiología S. Ramón y Cajal, CSIC.

DIRECCION: Velazquez 144, 28006 Madrid

TEL: 91 / 261 1800 / 271

pref. número ext.

RESUMEN:

Dentro del presente proyecto se analizará la relevancia de cada uno de los componentes del receptor, lugar de reconocimiento, transductor y efector primario, en los procesos neurales que conducen a la adaptación funcional nerviosa, frente a la inhibición opiácea crónica (tolerancia y dependencia), así como en los subsecuentes a la neurodegeneración primaria típica del Alzheimer experimental. El interés del estudio se centrará en aquellos receptores y ligandos endógenos de los sistemas neurotransmisores que están más íntimamente relacionados con estos dos fenómenos: opiácea, α_2 -adrenérgico, muscarínico (M1), NPY, neurotensina, somatostatina,.... Analizando la influencia de la acción crónica opiácea sobre la funcionalidad de los receptores sinérgicos. Asimismo, se incidirá sobre la función de los receptores actuando en cada uno de los tres niveles a través de: 1) moduladores alostéricos potenciales (N-acetil-8-endorfina) del lugar de reconocimiento opiácea; modificadores del sistema transductor : proteínas G donde convergen los diferentes lugares de reconocimiento (toxina cólera y pertúsica, NEM, K⁺, análogos estables de GTP) y bloqueantes de canales de potasio (apamina, TEA), cuya apertura parece gobernarse por el receptor opiácea y α_2 -adrenérgico; y del efector y/o su metabolito (forskolina, AMPc, inositol, Ca⁺⁺, ésteres de forbol), determinando su influencia en los procesos neurales mencionados. Estas aproximaciones experimentales proporcionarán información sobre el modo en que se integran las señales originadas por los diferentes neurotransmisores, para dar una resultante que influya sobre el tono del segundo mensajero, permitiendo: 1) identificar posibles moduladores alostéricos o sinérgicos del receptor opiácea capaces de controlar de una forma eficaz los efectos indeseables asociados al uso crónico de los opiáceos, 2) determinar la relevancia del estado funcional de los transductores en los cambios neuroquímicos que se observan en la enfermedad de Alzheimer, y 3) aportar datos sobre la posible potencialidad de nuevos fármacos que al actuar sobre los sistemas de transducción, puedan tener una mayor eficacia terapéutica.

TITULO: REGULACION POR GLUCOCORTICOIDES DEL SISTEMA OPIOIDE CEREBRAL DE LA PROENCEFALINA. IMPLICACIONES EN LA FISIOPATOLOGIA DE LA

PM-0023

PALABRAS CLAVE: DEPRESIÓN MENTAL
Opioides, glucocorticoides, depresión mental

INVESTIGADOR PRINCIPAL: José Angel FUENTES CUBERO

INSTITUCION: CSIC, Insto. Farmacología y Toxicología

DIRECCION: Ito. Farmacología y Toxicología, CSIC TEL: 91 / 449-3433 /
Facultad de Medicina, U. Complutense, Madrid 28040 Número ext.

RESUMEN:

Recientemente hemos acumulado evidencias en nuestro laboratorio que sugieren la implicación del sistema opioide de la preproencefalina (PPE) tanto en las alteraciones que acompañan a distintas formas de stress, como en las acciones de los fármacos antidepresivos (AD). Los pacientes aquejados de depresión mental, presentan en un porcentaje (30-60) de los casos niveles persistentemente elevados de glucocorticoides (GC) circulantes. Adicionalmente, se piensa que el hecho depresivo podría estar asociado a una situación de stress. Es por esto que nos proponemos estudiar la intervención de los GC en la regulación del sistema opioide cerebral de la PPE. Con este fin: a) Se estudiarán las variaciones en dicho sistema (receptor opiáceo, niveles de péptidos opioides, mRNA de PPE, y biosíntesis de PPE en explantes in vitro) en regiones discretas del SNC en ratas adrenalectomizadas o tratadas con dexametasona (DXM). b) Se examinarán los efectos de DXM sobre cultivos celulares primarios de tejido procedente de regiones discretas del SNC, determinándose en los casos a) y b) la eventual implicación diferencial de los dos tipos de receptor de GC. c) Utilizando las aproximaciones mencionadas en a), se determinará el efecto del tratamiento crónico con AD sobre el sistema de la PPE.

TITULO: ESTUDIO FUNCIONAL Y BIOQUIMICO DEL RECAMBIO DEL ADRENOCEPTOR ALFA₁ CARDIACO: REGULACION FISIOLÓGICA Y FARMACOLÓGICA

PM-0110

PALABRAS CLAVE: ADRENOCEPTORES ALFA₁. RECAMBIO RECEPTORES. CORAZON.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: ALBERTO BADIA SANCHO

INSTITUCION: UNIV. AUTONOMA DE BARCELONA. DEPT. FARMACOLOGIA Y PSIQUIATRIA

DIRECCIÓN: CAMPUS DE BELLATERRA. BELLATERRA (Barcelona) TEL: 93/692 02 00 /1952

RESUMEN:

Diferentes estudios han puesto de manifiesto la existencia de adrenoceptores alfa₁ cardíacos y su importancia en la génesis de las arritmias tras el infarto de miocardio y en situaciones de depresión de la función de los adrenoceptores beta. Por otro lado, dichos receptores pueden sufrir modificaciones en distintos estados fisiopatológicos y tras tratamientos farmacológicos. El objetivo de nuestro trabajo es intentar establecer relaciones entre los cambios del adrenoceptor alfa₁ en cuanto a densidad, mediante técnicas de fijación de radioligandos, y las modificaciones funcionales y bioquímicas del mismo medidas como respuesta inotrópica positiva y formación de inositol trifosfato a un agonista alfa adrenérgico respectivamente en distintas situaciones experimentales (diabetes, hipertensión, tratamiento con un antagonista del adrenoceptor alfa₁ y tratamiento antidepresivo). Finalmente, como objetivo más importante, se propone estudiar la velocidad de recambio del adrenoceptor alfa₁ en dichas situaciones.

PM-0170

TITULO: Caracterización autorradiográfica y bioquímica de receptores para aminas en tejido cerebral humano durante el desarrollo pre- y postnatal.

PALABRAS CLAVE: Receptores, Cerebro humano, Ontogenia, Autorradiografía.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Angel Pazos Carro

INSTITUCION: Universidad de Cantabria, Facultad de Medicina.

DIRECCION: Cardenal Herrera Oria, s/n 39071 Santander TEL.: 942 / 33-71-00 /
pref. número ext

RESUMEN:

El proyecto va dirigido al estudio de la aparición y características de receptores cerebrales para diversas aminas durante el desarrollo ontogenético humano. Para ello se utilizarán tejidos humanos postmortem correspondientes a diversas fases de la edad fetal, neonatal y pediátrica, caracterizando en ellos los receptores serotoninérgicos (5-HT₁ y 5-HT₂), noradrenérgicos (α y β) y colinérgicos muscarínicos (M₁ y M₂), mediante las técnicas de fijación a membranas ("binding") y a secciones tisulares (marcaje autorradiográfico). Se pretende caracterizar la secuencia de aparición de cada receptor desde el punto de vista ontogenético, su densidad a lo largo del desarrollo, y sus características farmacológicas (rango de afinidades), con el fin de comprobar si son o no comparables a las descritas en el cerebro humano adulto. El estudio autorradiográfico permitirá, además, el análisis de la distribución histológica de cada receptor, y la elaboración de mapas con la resolución del microscopio óptico. Todos estos datos permitirán un mejor conocimiento de la dinámica de los sistemas neuroquímicos durante el desarrollo, y de su relevancia funcional a la vez que sentarán las bases para estudios posteriores en patología neurológica congénita.

PM-0204

TITULO: EL NERVIPO HIPOGASTRICO LIGADO DE GATO: UN MODELO PARA ESTUDIAR LA ELECTROFISIOLOGIA DE LA SECRECCION

PALABRAS CLAVE: NERVIPO ADRENERGICO, TRANSPORTE AXOPLASMICO, SECRECCION, CANALES IONICOS, PATCH-CLAMP

INVESTIGADOR PRINCIPAL: VALENTIN CEÑA CALLEJO

INSTITUCION: DPTO. NEUROQUIMICA. FACULTAD DE MEDICINA

DIRECCION: APDO. DE CORREOS 99. 03080-ALICANTE TEL.: 96 / 5666011 /
pref número ext

RESUMEN:

El nervio hipogástrico ligado de gato ha sido propuesto como una terminación nerviosa simpática libre de célula efectora. Esta proposición está basada en las similitudes que existen entre esta preparación y las terminaciones nerviosas adrenergicas que inervan el tejido diana. Algunas de estas similitudes incluyen: presencia de vesículas sinápticas, receptores colinérgicos, calmodulina y un sistema de recaptación específico para noradrenalina. El objetivo de este proyecto es doble: por una parte continuar la caracterización bioquímica de esta preparación buscando la presencia de dos proteínas (sinexina y Na+K+ATPasa) que existen en las terminaciones nerviosas. Adicionalmente se caracterizará la función que juegan dichas proteínas en la secrección de neurotransmisor en el nervio hipogástrico ligado de gato. Por otra parte, se realizará un abordaje electrofisiológico, utilizando técnicas de patch-clamp, con el objeto de identificar los canales iónicos presentes en dicha preparación tanto mediante técnicas de reconstitución de membranas en bicapas lipídicas como mediante técnicas de patch-clamp convencional. Finalmente se realizará un estudio de corrientes totales utilizando registro de célula entera (whole-cell).

TITULO: ESTUDIO EXPERIMENTAL DE LA IMPLICACION DEL COMPLEJO RECEPTOR GABA-BENZODIAZEPINA-IONOFORO CLORO EN LA INDUCCION Y ATENUACION DE LA ANSIEDAD: POSIBLES IMPLICACIONES TERAPEUTICAS.

PALABRAS CLAVE: Ansiedad - Habituaación - Exposición - Benzodiazepinas - Complejo receptor GABA - Modelos animales de ansiedad

INVESTIGADOR PRINCIPAL: DR. ADOLFO TOBEÑA PALLARES

INSTITUCION: Div. Psicología Médica, Dept. de Farmacología y Psiquiatría.

Fac. de Medicina. Universidad Autónoma de Barcelona

DIRECCION: 08193 Bellaterra

TEL.: 93 / 692 02 00 / 1434
pref. número ext.

RESUMEN:

El presente proyecto esta dirigido a aportar datos que demuestren la implicación del complejo receptor GABA-Benzodiazepina-ionoforo cloro, en la generación y atenuación de la respuesta ansiosa. Para ello, se proponen una serie de experimentos, en animales, con el fin de estudiar: 1º. Los efectos sobre el comportamiento y los cambios en el funcionamiento del complejo receptor GABA asociados a diversos procedimientos de atenuación de la respuesta ansiosa, así como a la sensibilización ansiosa producida por estímulos ansiogénicos ambientales o farmacológicos. 2º. Las interacciones existentes entre la reducción de la ansiedad mediante habituación por exposición a estímulos ambientales ansiogénicos y el tratamiento con fármacos ansiolíticos (benzodiazepinas). 3º. Las diferencias entre ratas genéticamente ansiosas y no ansiosas en los procesos de atenuación de la ansiedad por habituación o farmacológicos. Para ello se usaran medidas conductuales, en modelos animales de ansiedad, medidas del funcionalismo del complejo receptor GABA, mediante la técnica de fijación de radioligandos, y medidas de niveles plasmáticos de corticosterona.

TITULO: ADRENOCEPTORES ALFA-2 Y ACTIVIDAD ADENILATO CICLASA EN CEREBROS DE SUICIDAS: RELACION CON LA DEPRESION ENDOGENA Y EL MECANISMO DE ACCION DE FARMACOS ANTIDEPRESIVOS.

PALABRAS CLAVE: Adrenoceptores alfa-2; Suicidio; Depresión endógena;

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Jesús A. García Sevilla

INSTITUCION: Univ. del País Vasco, Fac. Medicina, Dpt. Farmacología

DIRECCION: 48940 Leioa, Vizcaya

TEL.: 94 / 4647700 / 2739
pref. número ext.

RESUMEN: El objetivo de este proyecto es investigar la participación de adrenoceptores alfa-2 inhibitorios en la depresión endógena, utilizando directamente cerebros de victimas de suicidio, así como la participación de estos receptores en el mecanismo de acción de los fármacos antidepresivos. El proyecto propuesto contrastará, entre otras, las siguientes hipótesis: 1) En el cerebro de victimas de suicidio con depresión la densidad de adrenoceptores alfa-2 en el estado molecular de alta afinidad está incrementada. 2) La inhibición de la actividad adenilato ciclase mediatizada por adrenoceptores alfa-2 se encuentra también incrementada en estos cerebros. 3) En ratas, el tratamiento crónico con fármacos antidepresivos desensibiliza tanto la inhibición de la adenilato ciclase inducida por adrenoceptores alfa-2 como el recambio de estos receptores. Como índices bioquímicos para cuantificar estos receptores se utilizarán las fijaciones específicas de ³H-clonidina, ³H-UK 14304 y ³H-idazoxan. Como índice funcional de sensibilidad del receptor se cuantificará la actividad de la enzima adenilato ciclase. Este proyecto proporcionará nuevos datos sobre algunos mecanismos moleculares de la depresión endógena.

PM-0066

TITULO: REGENERACION OSEA BAJO LA INFLUENCIA DE LA PROTEINA MORFOGENETICA OSEA (PMO).

PALABRAS CLAVE: HUESO. REGENERACION OSEA. PROTEINA MORFOGENETICA.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUIS LOPEZ-DURAN STERN.

INSTITUCION: -HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN CARLOS MADRID.

DIRECCION: CIUDAD UNIVERSITARIA. 28040-MADRID. TEL.: 91 2441500

pref. número ext

RESUMEN: Se pretende aprovechando las propiedades de la PMO y de la hidroxiapatita la creación de un modelo experimental que se constituya en un sustituto del hueso. Se comenzará por la puesta a punto de la técnica de laboratorio de aislamiento de la PMO. Investigaciones anteriores han demostrado como implantes de complejos de PMO y Fosfato tricálcico (FTC) eran capaces de regenerar hueso heterotópico y que esta asociación lo producía 12 veces más que la PMO aislada. En estos modelos la función de la PMO fue la de inducir la invasión por parte del tejido conectivo del hueso de vecindad a crecer en el interior de poros del FTC y diferenciarse en hueso. Estos modelos se han desarrollado en ratones que poseen un índice de actividad metabólica (IAM) 15 veces mayor que el de humanos o perros. Con el fin de confirmar este fenómeno nosotros llevaremos a cabo el experimento mediante el empleo de perros mongrel. Se anestesiaron 60 perros sanos con Nembutal (30 mg /KG de peso corporal) y se les intubará por vía traqueal. Se les implantará una prótesis de hidroxiapatita en el medio de la diáfisis femoral que se fijará con un clavo intramedular. Los animales se sacrificarán al mes, 2, 3 o 4 meses de la operación. La incorporación de los implantes se verificará mediante radiografías, histología e histomorfometría.

PM-0030

TITULO: Regeneración tisular periodontal guiada empleando una película biodegradable de alfaalkilcianoacrilato y GORE-TEX.

PALABRAS CLAVE: G.I.R., Gore-tex, alfaalkilcianoacrilato, regeneración periodontal.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Juan Sebastian López Arranz.

INSTITUCION: Escuela de Estomatología. Universidad de Oviedo

DIRECCION: Catedrático José Serrana s/n 33006 TEL.: 985 251900 /

pref. número ext.

RESUMEN: El tratamiento de la enfermedad periodontal no tiene únicamente como objetivo detener la progresión de la enfermedad, sino intentar regenerar los tejidos periodontales destruidos. Las técnicas clásicas de nueva inserción no han conseguido el resultado deseado. Actualmente, sin embargo, la regeneración tisular guiada parece ser la respuesta a este problema.

Vamos a comparar en un modelo experimental utilizando 6 perros beagle con enfermedad periodontal inducida, la eficacia de la película biodegradable de alfaalkilcianoacrilato, como barrera tisular reabsorbible, con la bien conocida GORE-TEX no reabsorbible. Utilizando parámetros clínicos, histológicos (M.Ópticos y electrónicos) y radiodensitométricos. Si se consigue favorecer la nueva inserción con esta técnica podrá posteriormente ser usada en humanos.

TITULO: ESTUDIO DE LA INERVACIÓN DE LOS LIGAMENTOS DE LA RODILLA Y SU RELACIÓN CON LA DEGENERACIÓN ARTICULAR

PM-0054

PALABRAS CLAVE: RODILLA, ARTROSIS, ARTRITIS REUMATOIDE, AFERENCIAS SENSORIALES ARTICULARES, MECANORRECEPTORES

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUIS MUNUERA MARTINEZ

INSTITUCION: HOSPITAL LA PAZ (INSALUD)/FAC. MEDICINA (U.A.M.)

DIRECCION: PASEO DE LA CASTELLANA, 261 28046-MADRID **TEL.:** 91 / 7345157 /
pref. número ext.

RESUMEN:

El estado de la inervación, fundamentalmente propioceptiva, de los ligamentos y estructuras capsulares ha suscitado interés variable, tanto desde el punto de vista anatómico como traumatólogo y ortopédico. Parece notable su importancia en lo que se refiere a las lesiones ligamentosas traumáticas por la posible interrupción de las aferencias sensoriales de tensión. Recientemente se ha señalado una disminución en el número de mecanorreceptores tanto en la Artrosis como en la Artritis reumatoide, lo que ha inducido a la génesis de una hipótesis sobre la posible influencia, primaria o secundaria, de los cambios de la estructura nerviosa en el proceso artrósico, añadiendo así, a la hipótesis mecánica y bioquímica, un nuevo punto de vista.

El objetivo de este proyecto es estudiar la presencia de terminaciones nerviosas, fundamentalmente mecanorreceptores y fibras vasoactivas en los ligamentos (LCA) en los grupos siguientes: 1) Rodillas humanas sin patología inflamatoria y/o degenerativa; 2) Rodillas humanas con Artrosis; 3) Rodillas humanas con Artritis reumatoide; 4) Modelo experimental de degeneración articular mecánica en perros; 5) Modelo experimental de desaferentización periférica de la rodilla en gatos.

TITULO: CREACION DE UN MECANISMO ESFINTERIANO EN EL TRACTO DIGESTIVO MEDIANTE IMPLANTE MUSCULAR AUTOLOGO .ESTUDIO EXPERIMENTAL.

PM-0119

PALABRAS CLAVE: TRANSPLANTE MUSCULAR. DENERVACION MUSCULAR.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: L.Morales Fochs

INSTITUCION: HOSPITAL CLINICO Y PROVINCIAL DE BARCELONA.

DIRECCION: Villarroel nº 170 **TEL.:** 93 /323 14 14 /2321
pref. número ext.

RESUMEN:

Los niños que sufren resecciones intestinales muy amplias, sobre todo si incluyen la válvula ileocecal, padecen importantes trastornos nutricionales en el marco de un síndrome de intestino corto.

La posibilidad de crear un mecanismo esfinteriano que enlentezca el tránsito y dificulte el reflujo bacteriano, puede paliar su grave problemática.

Con éste fin se pretende realizar un estudio experimental en ratas utilizando un músculo estriado, previamente denervado, como esfinter en el intestino delgado.

Se estudia el comportamiento de éste músculo en contacto con la musculatura lisa intestinal tras disminución previa de su metabolismo basal.

Se analizan sus cambios metabólicos y su viabilidad tras distintos tiempos post-transplante mediante técnicas histoquímicas e histológicas convencionales. Así mismo se determina el momento de una incorporación sincrónica al peristaltismo intestinal mediante manometría.

PM-0164

TITULO: ESTUDIO CLINICO Y EXPERIMENTAL DE NUEVOS METODOS BIOQUIMICOS PARA EL DIAGNOSTICO DEL RECHAZO AGUDO DEL TRASPLANTE RENAL Y PANCREATICO: IMPORTANCIA DE LA LIBERACION DE RADICALES LIBRES DE OXIGENO Y DE LOS METABOLITOS DEL ACIDO ARAQUIDONICO.

PALABRAS CLAVE: ACIDO ARAQUIDONICO.

TRASPLANTE DE RIÑON Y PANCREAS-RADICALES OXIGENO-EICOSANOIDES.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LAUREANO FERNANDEZ-CRUZ PEREZ

INSTITUCION: HOSPITAL CLINIC I PROVINCIAL DE BARCELONA.

DIRECCION: c/ Casanova, 143. 08036-Barcelona. **TEL.:** 93/323.14.14 2340

pref. número ext.

RESUMEN: En la actualidad se ha sugerido que en la viabilidad funcional de los injertos en la cirugía de los trasplantes, podría considerarse la acción tóxica de los radicales libres de oxígeno, tanto en las lesiones que aparecen en el injerto inmediatamente después de ser revascularizado, como en el proceso de rechazo. Estudios recientes sugieren que la producción renal de eicosanoides se altera durante el rechazo y que las alteraciones funcionales características de el mismo podrían estar mediadas, en parte, por metabolitos del ácido araquidónico (AA).

Nuestro propósito es estudiar clínica y experimentalmente:

- 1.- El papel de los metabolitos del AA en el síndrome de isquemia-reperfusion, en el alotrasplante renal y pancreático.
- 2.- La eficacia, en la reducción de la lesión de rechazo del injerto, del tratamiento con captadores de radicales libres y de fármacos antagonistas del calcio.
- 3.- El establecimiento de los perfiles característicos de los metabolitos del AA, en plasma (PGE2 y IxB2) y orina (PGE2, IxB2, 6-oxo-PGF1 α , 2,3-dinor-6-oxo-PGF1 α), como indicadores de rechazo.

PM-0171

TITULO: ENFERMEDAD PERIODONTAL: CORRELACION ENTRE FLORA BACTERIANA SUBGINGIVAL, INDICES CLINICOS, PRONOSTICO Y TRATAMIENTO

PALABRAS CLAVE: PERIODONTITIS, MICROFLORA, PRONOSTICO

INVESTIGADOR PRINCIPAL: PEDRO BULLON FERNANDEZ

INSTITUCION: ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA, FAC. MEDICINA, UNIV. DE SEVILLA

DIRECCION: AVDA. DR. FEDRIANI S/N. **TEL.:** 954/ 387711 /

pref número ext.

RESUMEN:

La enfermedad periodontal ya no se considera un cuadro clínico de curso continuo, sino que evoluciona con brotes de actividad que afectan más a unas zonas de la boca que a otras. Además se ha observado que pacientes con grandes cantidades de placa bacterianas no la desarrollan, mientras que otros con una exquisita higiene y poca o ninguna placa desarrollan formas destructivas. El por qué de estos hechos es aún una incógnita en muchos aspectos.

Pretendemos buscar algún índice clínico pronóstico que nos permita predecir qué pacientes van a evolucionar pero para poderlos tratar de un modo más agresivo y eficaz antes de que progrese su patología. Para ello estudiaremos la flora microbiana subgingival y su respuesta al raspado y alisado radicular, valorando los posibles cambios específicos para intentar asociarlos a los índices clínicos y relacionarlos con la presencia o ausencia de actividad de la enfermedad periodontal.

TITULO: PROFILAXIS DEL SINDROME DE REVASCULARIZACION INTESTINAL MEDIANTE PERFUSION EXTRACORPOREA DEL LECHO VASCULAR MESENTERICO CON INHIBIDORES DE LOS RADICALES LIBRES DE OXIGENO (2ª Fase)

SM-0002

PALABRAS CLAVE: Isquemia intestinal; revascularización; radicales libres; SOD

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Prof. Alberto Gómez Alonso

INSTITUCION: Hospital Clínico. INSALUD

DIRECCION: Pº de San Vicente

TEL.: 923/ 230904 /
pref. número ext.

RESUMEN:

Los radicales libres (RL) han sido involucrados recientemente en la patogenia de las lesiones de isquemia-revascularización.

Nosotros pretendemos estudiar estos aspectos en un modelo de isquemia revascularización intestinal descrito previamente por nosotros en el perro: previo a la revascularización el lecho vascular mesentérico será lavado con sustancias inhibidoras o neutralizadoras de los RL.

Estudiaremos la supervivencia de los animales así tratados y exploraremos las dos vías que más probablemente participan en la formación de los RL: neutrófilos (midiendo directamente los RL por luminometría) y el sistema de la xantino-oxidasa (determinando por HPLC en homogenizado de pared intestinal los productos inicial (hipoxantina) y final de la reacción (xantina y ácido úrico))

TITULO: Estudio de la distribución macroscópica y microscópica de la vascularización arterial del esófago humano y murino con moldes de resina y microscopia electrónica de barrido.

SM-0008

PALABRAS CLAVE: Arterias esofágicas. Microvascularización. Moldes de resina. Microscopia electrónica de barrido.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: SMITH AGREDA, Victor.

INSTITUCION: Facultad de Medicina. Universidad Literaria de Valencia.

DIRECCION: Avda Blasco Ibañez 17. Valencia 46010 TEL.: 96 / 3690400 / 252
pref. número ext.

RESUMEN: Las estenosis y dehiscencias de sutura son junto con las complicaciones pulmonares las causas más frecuentes de morbimortalidad en el periodo postoperatorio tras la cirugía de resección esofágica. El esófago es un órgano pobremente vascularizado en comparación con el resto de órganos del tubo digestivo. La vascularización arterial intramural del esófago no se conoce, y dado que las dehiscencias de sutura tienen relación con una vascularización deficiente sería de interés conocer la estructura y distribución de la microvascularización del esófago.

Los objetivos de este estudio son:

1. El establecimiento de las condiciones adecuadas de inyección de resina, corrosión y evaluación con microscopia óptica y electrónica de barrido de moldes vasculares creados usando el esófago murino como modelo preliminar.
2. La creación de un mapa de la microcirculación sobre moldes vasculares del esófago humano para investigar si existen o no áreas de menor vascularización arterial.
3. El estudio de los territorios arteriales del esófago humano y anastomosis que pudieran existir entre los mismos con la ayuda de moldes de resina y microscopia electrónica de barrido.

PM-0069

TITULO: ESTUDIO CLINICO DE LA INTERACCION DE LA FURAFILINA EN EL METABOLISMO DE LA FENACETINA COMO INDICE DE UNA PROBABLE ACTIVIDAD PREVENTIVA DE ACTIVACIÓN TOXICOLOGICA.

PALABRAS CLAVE: INHIBICIÓN METABOLICA, ACTIVIDAD ANTICANCERIGENA, FENACETINA, FURAFILINA, CAFEINA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JORGE SEGURA NOGUERA

INSTITUCION: INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACION MEDICA

DIRECCION: PASEO MARITIMO, 25-29 / BARCELONA

TEL.: / /
pref. número ext.

RESUMEN:

La activación de determinados productos con actividades cancerígenas y mutagénicas es llevado a cabo por algunos isozimas del sistema metabolizador hepático del conjunto conocido como Citocromos P-450. Concretamente la activación de los hidrocarburos policíclicos aromáticos a sus catabolitos tóxicos involucrados en el cancer de origen ambiental y tabáquico, se produce principalmente por efecto del isozima d. Este mismo isozima está implicado en la degradación de la cafeina aunque generalmente se acepta la fenacetina como sustrato específico.

Como fruto del proyecto subvencionado por la CAICYT (188/84) el equipo que solicita la presente ayuda ha desarrollado y profundizado en el estudio de nuevos productos capaces de inhibir potentemente el metabolismo de la cafeina, tanto in vivo como in vitro. Adicionalmente, y fruto de un trabajo conjunto con el Departamento de Farmacología de Hammermith Hospital (Londres) se ha verificado que dichas sustancias, representadas por la más potente de ellas, furafilina, son capaces de a) inhibir la de-etiliación de la fenacetina in vitro tanto en microsomas humanos como de ratoa, y b) inhibir la acción mutágena de ciertas aminas aromáticas utilizando el test de Ames con activación metabólica.

El presente trabajo tiene por objeto confirmar in vivo y en humanos la acción inhibitora de la furafilina (cabeza de serie de inhibidores metabólicos sobre la de-etiliación de la fenacetina, como indice de su especificidad sobre el citocromo P-450 forma d. Caso de resultar el ensayo positivo habría motivos fundados para recomendar someter los inhibidores descritos a ensayos directos de actividad anticancerígena.

PM-0122

TITULO: Preparación y estudio de inmunotoxinas dirigidas contra los carcinomas mamario, ovárico y de colon humanos.

PALABRAS CLAVE: Tumores humanos, Inmunotoxinas, Anticuerpos monoclonales, Toxinas, Carcinoma mamario, Carcinoma ovárico, Carcinoma de colon.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Francisco P. Conde Montero-Rios

INSTITUCION: INSALUD, Centro "Ramón y Cajal"

DIRECCION: Crta. Colmenar Km. 9 TEL 91 / 7290000 / 1388, 1077

RESUMEN: El proyecto trata de la continuación de nuestro trabajo sobre las inmunotoxinas generadas con las toxinas de *Aspergillus*, alfasarcina, restrictocina y mitogillina, unidas a anticuerpos monoclonales MBrl, MLuCl, MLuc2, MOV 17, MOV 18 y MOV19, específicos de carcinomas humanos mamario, ovárico y de colon. Cuando se une la restrictocina a anticuerpos monoclonales los inmunoconjugados producidos mantienen la actividad de fijación del anticuerpo utilizado. La mayoría de las inmunotoxinas generadas presentan un nivel de toxicidad bueno para las celulas reconocidas por el anticuerpo no siendo tóxicas para las celulas de otro tipo. Estamos trabajando en la actividad *in vitro* e *in vivo* de estos conjugados.

TITULO: ESTUDIO DE LA COLESTASIS Y DE LA HIPERBILIRRUBINEMIA INDUCIDAS POR CICLOSPORINA A. POSIBLE TRATAMIENTO POR AGENTES COLERETICOS.

PM-0147

PALABRAS CLAVE: CICLOSPORINA A/TRASPLANTES/COLESTASIS/HIPERBILIRRUBINEMIA/COLERETICOS.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: RAFAEL JIMENEZ FERNANDEZ

INSTITUCION: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA -Facultad de Farmacia-

DIRECCION: Av/ Campo Charro s/n

TEL.: 923 / 250549 /
pref. número ext.

RESUMEN:

En el tratamiento farmacológico postoperatorio de los pacientes sometidos a trasplantes de órganos se emplean sustancias que previenen el rechazo inmunológico en el sujeto receptor. La ciclosporina A (CyA) es sin duda el fármaco más recomendado y utilizado en la actualidad por la elevada actividad inmunosupresora que posee.

Sin embargo el tratamiento con CyA origina diversos efectos secundarios mas o menos graves y entre ellos hepatotoxicidad asociada a colestasis, hiperbilirrubinemia, hipercolesterolemia, hipoproteinemia y otros. Los mecanismos implicados en algunas de estas alteraciones no se conocen actualmente, aunque para la colestasis se ha sugerido un deficiente transporte hepatobiliar de ácidos biliares.

Por otra parte, algunos coleréticos naturales -ácido ursodexosicólico- o sintéticos -ácido cicloxilico y ciclobutirol- estimulan el flujo de bilis, la excreción de ácidos biliares y de bilirrubina. Estos fármacos además reducen el índice de litogenicidad de la bilis y los niveles séricos de colesterol.

Por tanto el tratamiento simultaneo con alguno de estos fármacos podría evitar o paliar la aparición de síndrome colestático inducido por CyA y aumentar en consecuencia, la viabilidad del trasplante.

TITULO: ESTUDI ALOMETRICO DE LA CINETICA DE LA TEOFILINA EN DISTINTAS ESPECIES ANIMALES EN FUNCION DE SU DESARROLLO ONTOGENICO

PM-0166

PALABRAS CLAVE: TEOFILINA, ALOMETRIA, CINETICA, ONTOGENIA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: MARGARITA ARBOIX ARZO

INSTITUCION: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA

DIRECCION: CAMPUS DE BELLATERRA, CERDANYOLA, BARCELONA

TEL.: 93 / 6920200 / 1896
pref. número ext.

RESUMEN:

El protocolo de trabajo para el estudio alométrico de la cinética de la teofilina, pretende establecer una metodología para el análisis comparativo de los parámetros farmacocinéticos obtenidos para un mismo fármaco, respecto a los fisiológicos, en distintas especies animales, con el objetivo de poder extrapolar de forma fiable a otras especies no estudiadas.

Por otra parte, se analizarán las diferencias del perfil farmacocinético de la teofilina según las fases del desarrollo ontogénico dentro de cada especie y, posteriormente, comparando las especies entre sí, teniendo en cuenta las edades (desde el neonato hasta el adulto) y las características anatómico-fisiológicas.

Los sujetos a estudio serán: hombres, perros y caballos. La técnica de determinación de la teofilina en plasma será por HPLC.

Los análisis de las curvas de niveles plasmáticos se realizarán por modelos no compartimentales, y los estudios alométricos mediante los test de Dedrick.

A partir de los resultados obtenidos se establecerán nomogramas para su aplicación en clínica humana y veterinaria, relacionando dosis/edad/peso.

PM-0203

TITULO: ESTUDIO COMBINADO DE LA ESTIMULACION BIOELECTRICA COCLEAR Y VIBROTACTIL PARA EL TRATAMIENTO DE LA SORDERA PROFUNDA

PALABRAS CLAVE: IMPLANTE COCLEAR, ESTIMULACION ELECTRICA INTRACOCLEAR

INVESTIGADOR PRINCIPAL: JORGE BOSCH TORRENT

INSTITUCION: CRUZ ROJA DE BARCELONA

DIRECCION: DOS DE MAYO, 301 BARCELONA

TEL.: 93 / 2359300 /
prof. número ext.

RESUMEN:

El proyecto presentado en esta memoria trata del estudio de los mecanismos de generación, codificación y transmisión a través del nervio auditivo de los impulsos nerviosos generados en respuesta a una señal sonora.

El procedimiento previsto es el aprovechamiento de las técnicas conocidas del implante coclear para la introducción en coclea de un dispositivo microelectrónico capaz de realizar funciones análogas a las previstas en un implante.

El dispositivo que se implantará tendrá, además de la mencionada, una doble funcionalidad. Por una parte será capaz de actuar como dispositivo de toma de datos, amplificación y transmisión de los mismos a través del propio electrodo, y por otra la de generación de los impulsos electricos de estimulación del nervio auditivo a partir de cálculos realizados sobre parámetros no tenidos en cuenta hasta la fecha.

El tratamiento de la señal sonora que es necesario realizar para lograr los objetivos propuestos se utilizará también para la fabricación de un sistema de estimulación vibrotáctil que actuará en paralelo con el anterior y cuyos resultados se estudiarán de forma independiente.

PM-0039

TITULO: PROYECTO DIADEMA (*): EDUCACION DIABETOLOGICA BASADA EN EL SISTEMA DIACRONO

PALABRAS CLAVE: Microprocesadores, Diabetes, Control, Modelado-Simulación, Educación, Insulina, Glucemia, Dieta.

INVESTIGADOR PRINCIPAL: FRANCISCO DEL POZO GUERRERO

INSTITUCION: E.T.S.I. TELECOMUNICACION - UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID

DIRECCION: CIUDAD UNIVERSITARIA, s/n - 28040-MADRID

TEL.: 91 / 4495700 / 345
prof. número ext.

RESUMEN:

A partir del sistema microprocesador portátil para el seguimiento y control de pacientes diabéticos, DIACRONO, y de los modelos de control de hábitos desarrollados (investigación financiada por CAICYT 2911/83-1987-89); se aborda, dentro de la acción conjunta europea CADIM (Computer Assisted Diabetes Management), aquella investigación y desarrollos necesarios para conseguir que las técnicas y procedimientos terapéuticos disponibles beneficien al mayor número posible de diabéticos. Para ello es imprescindible: 1) elaborar unos procesos para el análisis y manejo de los datos de paciente, las simulaciones metabólicas y el control de hábitos; 2) una estación de trabajo de diabetes para soportar dichos procedimientos, y 3) una versión avanzada del DIACRONO que incorpore las nuevas variables de control, con la que poder proceder a la educación diabetológica de pacientes y médicos, teniendo en cuenta que ningún proceder terapéutico servirá de nada si no es adecuadamente incorporado a la propia conducta personal mediante los programas adecuados de enseñanza. El hecho de que todos los sistemas con una orientación análoga a la del DIACRONO se basan en calculadoras portátiles comerciales, proporciona una importante ventaja estratégica.

TITULO: LA SALUD EN EL "ESTADO DE BIENESTAR". RIESGOS Y BENEFICIOS DE UN NUEVO VALOR

PM-0034

PALABRAS CLAVE: SALUD, MEDICINA, ESTADO DE BIENESTAR, CUERPO DEPORTE, MEDICAMENTO, POLITICA, ECONOMIA

INVESTIGADOR PRINCIPAL: LUIS MONTIEL LLORENTE

INSTITUCION: UNIDAD DE HISTORIA DE LA MEDICINA.DPTO.SALUD PUBLICA E HISTORIA DE LA CIENCIA

DIRECCION: FACULTAD MEDICINA.UNIVERSIDAD COMPLUTENSE/MADRID **TEL.:** 91 / 4491566 /
pref número ext.

RESUMEN:

Con el "Welfare State" surge un modo de entender la salud humana rigurosamente nuevo: de ser un medio, la salud evoluciona progresivamente hacia la categoría de fin, a cuya consecución colabora un número creciente de medios políticos, económicos, culturales, científicos y sanitarios. El proyecto pretende analizar el papel concedido a las Ciencias de la Salud desde los orígenes del modelo de Sociedad referido hasta el presente. Se estudiarán los aspectos políticos y económicos en su relación con la salud y la medicina, así como la repercusión sobre el individuo y la Sociedad de la nueva valoración de la salud, tanto física como mental, a través de los textos de medicina y de divulgación sanitaria del presente siglo.

TITULO: Factores Socioeconómicos que afectan a las mujeres en la gestación, parto y puerperio.

PM-0073

PALABRAS CLAVE:

INVESTIGADOR PRINCIPAL: María Amparo Almarcha Barbado.

INSTITUCION: Facultad de Ciencias Políticas y Sociología. Universidad Complutense

DIRECCION: Avda Puerta de Hierro s/nº28040 MADRID **TEL.:** 91 / 243.38.04 / 265
pref. número ext.

RESUMEN: En la Sociedad española actual se han producido cambios rápidos que han incidido de forma rotunda en las pautas y comportamiento relativas a la fecundidad y natalidad de las mujeres. Gran parte de las nuevas pautas de conducta que afectan a las mujeres en la concepción, gestación, parto y puerperio obedecen a la propia estructura social, cambios en el modelo de familia, cambios en las políticas del estado de bienestar, así como distinta relación entre el ámbito público y el privado en cuanto a la situación asistencial y recursos sociales en el área de salud.

Los datos relativos a las tasas de mortalidad materna (indicador que nos mide las condiciones socioeconómicas, además de la asistencia sanitaria) según la OMS, para los países con sistema sanitario avanzado, se sitúan entre 5 y 30 por cada cien mil nacidos vivos en 1981; cifrándose esta tasa hacia 1975, para países en vías de desarrollo entre 40 y 180 por cada 1000 mujeres, en España la tasa era de 21,66 en 1975, y pasó a 11,64 en 1979. Asimismo, la tasa de mortalidad perinatal en nuestro país ha pasado de 25,48 en 1970 a 8,50 en 1980. No obstante el descenso en términos cuantitativos de los datos referidos a las causas de morbi-mortalidad es cierto, también, que, determinados factores socioeconómicos han aumentado las condiciones de riesgo y precariedad de las mujeres en la gestación, parto y puerperio.

Indice de proyectos según la
nomenclatura UNESCO

PM: proyecto de investigación de biomedicina

SM: proyecto simplificado de investigación de biomedicina

UNESCO	PROYECTO	PAG	UNESCO	PROYECTO	PAG
=====	=====	===	=====	=====	===
2301	PM88-0183	1	2411	PM88-0229	26
2302	PM88-0008	1	2411	SM88-0015	26
2302	PM88-0010	2	2412	PM88-0052	27
2302	PM88-0011	2	2412	PM88-0070	27
2302	PM88-0014	3	2412	PM88-0089	28
2302	PM88-0015	3	2412	PM88-0100	28
2302	PM88-0021	4	2412	PM88-0221	29
2302	PM88-0022	4	2412	SM88-0040	29
2302	PM88-0025	5	2414	PM88-0185	30
2302	PM88-0040	5	2414	PM88-0209	30
2302	PM88-0044	6	2415	PM88-0182	31
2302	PM88-0049	6	2420	PM88-0055	31
2302	PM88-0050	7	2420	PM88-0187	32
2302	PM88-0086	7	3109	PM88-0035	32
2302	PM88-0087	8	3201	PM88-0059	33
2302	PM88-0113	8	3201	PM88-0076	33
2302	PM88-0117	9	3201	PM88-0109	34
2302	PM88-0137	9	3201	PM88-0125	34
2302	PM88-0152	10	3201	PM88-0143	35
2302	PM88-0213	10	3201	PM88-0178	35
2302	SM88-0024	11	3201	SM88-0006	36
2401	PM88-0154	12	3201	SM88-0007	36
2401	PM88-0227	12	3201	SM88-0033	37
2401	SM88-0017	13	3204	SM88-0027	37
2401	PM88-0018	11	3205	PM88-0005	38
2403	PM88-0024	13	3205	PM88-0013	38
2406	PM88-0071	14	3205	PM88-0068	39
2406	PM88-0107	14	3205	PM88-0077	39
2406	PM88-0216	15	3205	PM88-0096	40
2407	PM88-0046	15	3205	PM88-0132	40
2407	PM88-0111	16	3205	PM88-0159	41
2407	PM88-0156	16	3205	PM88-0161	41
2407	SM88-0025	17	3205	PM88-0188	42
2410	PM88-0002	17	3205	PM88-0207	42
2410	PM88-0168	18	3205	PM88-0220	43
2410	SM88-0030	18	3205	SM88-0021	43
2411	PM88-0006	19	3205	SM88-0037	44
2411	PM88-0007	19	3205	SM88-0041	44
2411	PM88-0026	20	3206	PM88-0151	45
2411	PM88-0042	20	3206	PM88-0226	45
2411	PM88-0058	21	3207	PM88-0004	46
2411	PM88-0090	21	3207	PM88-0093	46
2411	PM88-0094	22	3207	PM88-0120	47
2411	PM88-0121	22	3207	PM88-0123	47
2411	PM88-0129	23	3207	PM88-0130	48
2411	PM88-0153	23	3207	PM88-0145	48
2411	PM88-0157	24	3207	PM88-0192	49
2411	PM88-0200	24	3207	PM88-0212	49
2411	PM88-0206	25	3207	PM88-0217	50
2411	PM88-0208	25	3207	SM88-0026	50

UNESCO	PROYECTO	PAG	UNESCO	PROYECTO	PAG
=====	=====	===	=====	=====	===
3207	SM88-0029	51	3213	PM88-0119	57
3208	PM88-0003	51	3213	PM88-0164	58
3208	PM88-0009	52	3213	PM88-0171	58
3208	PM88-0016	52	3213	SM88-0002	59
3208	PM88-0023	53	3213	SM88-0008	59
3208	PM88-0110	53	3214	PM88-0069	60
3208	PM88-0170	54	3214	PM88-0122	60
3208	PM88-0204	54	3214	PM88-0147	61
3209	PM88-0075	55	3214	PM88-0166	61
3209	PM88-0134	55	3307	PM88-0203	62
3210	PM88-0066	56	3314	PM88-0039	62
3213	PM88-0030	56	5506	PM88-0034	63
3213	PM88-0054	57	6307	PM88-0073	63

Indice ordenado por nº de proyecto

IP: investigador principal.

IR: investigador responsable de subproyecto en proyectos de investigación coordinados.

PM: proyecto de investigación de biomedicina

SM: proyecto simplificado de investigación de biomedicina

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0002	2410	5,600	2,500	1,450	17	IP RODRIGUEZ DE CORDOBA, SANTIAGO SANCHEZ CORRAL GOMEZ, PILAR REV CAMPOS, JAVIER
PM88-0003	3208	1,370	1,830	1,700	51	DIAZ JUAREZ, JOSE LUIS MONTERO COROMINAS, DOLORES FELIPE FERNANDEZ, MARIA CARMEN DE LOPEZ DE CEBALLOS LAFARGA, MARIA IP RIO ZAMBRANA, JOAQUIN DEL
PM88-0004	3207	6,900	4,600	4,100	46	GANDARILLAS SOLINIS, AMBERTO JOSE VALENCIA HERRERA, ALFONSO DIAZ GUERRA GONZALEZ, MARGARITA BAULUZ DEL RIO, CRISTINA VIDANIA MUÑOZ, ROSA DE JORCANO NOVAL, JOSE LUIS CANO GARCIA, AMPARO PESTAÑA VARGAS, ANGEL IP QUINTANILLA AVILA, MIGUEL
PM88-0005	3205	9,200	6,200	4,600	38	PASTOR RAÑAL, ROSA RUIZ DE OÑA LACASTA, CARMEN CALVO VARGAS, ROSA MARIA OBREGON PEREA, MARIA JESUS ESCOBAR DEL REY, FRANCISCO IP MORREALE CASTRO, GABRIELA
PM88-0006	2411	8,950	9,700	2,850	19	MELLSTOM, BRITT FERREIRO VILLANUEVA, BEATRIZ SANTOS MONTES, GREGORIO ANGEL PEREZ CASTILLO, ANA RODRIGUEZ PEÑA, ANGELES MUÑOZ TEROL, ALBERTO IP BERNAL CARRASCO, JUAN
PM88-0007	2411	5,260	4,870	4,570	19	SANCHEZ PACHECO, AURORA BEDO MIZRAHI, GABRIELA YUSTA RUEDA, BERNARDO SANTISTEBAN SANZ, PILAR PASCUAL GARCIA, ANGEL IP ARANDA IRIARTE, ANA MARIA
PM88-0008	2302	1,870	2,130	2,400	1	IP ANDRES HUEVA, ANTONIO CARRASCOSA BAEZA, JOSE MARIA SATRUSTEGUI GIL DELGADO, JORGINA BOGONEZ PELAEZ, ELENA MARTINEZ MARTINEZ, MARIA DEL CARMEN
PM88-0009	3208	4,500	3,700	3,700	52	DEL PON MOSQUERA, EVA RODRIGUEZ FERNANDEZ, MARIA ISABEL VALENZUELA MIRANDA, CARMEN TEJERINA SANCHEZ, MARIA TERESA DELGADO CANENCIA, CARMEN IP TAMARGO MENENDEZ, JUAN
PM88-0010	2302	7,000	4,500	4,500	2	IP SANCHEZ CRESPO, MARIANO NIETO CALLEJO, MARIA LUISA FERNANDEZ GALLARDO LOPEZ, SAGRARIO GIJON PORTA, MIGUEL ANGEL GARCIA RODRIGUEZ, MARIA DEL CARMEN
PM88-0011	2302	8,950	4,450	0	2	CLEMENTE YUNTA, ROSA PUERTA SEGURA, JOSE LUIS ALVAREZ DE LA TORRE, JOSE FELIX PAJARES TARANCON, ANGELES VARELA NIETO, ISABEL ALEMANY DE LA PEÑA, SUSANA IP MATO DE LA PAZ, JOSE MARIA
PM88-0013	3205	13,600	5,900	6,000	38	IP LOPEZ NOVOA, JOSE MIGUEL
PM88-0013	3205	9,500	4,500	4,600	38	GOMEZ GARRE, M ^a DULCENOMBRE CULEBRAS BUSTOS, MANUEL BOSCH MARTINEZ, RICARDO MONTAÑES CASTILLO, INMACULADA LOPEZ FARRE, ANTONIO PEREZ RODRIGO, PALOMA OLIVERA ROMERO, ANA DOVAL SEIJAS, MANUEL HERNANDO SOBRINO, NATIVIDAD

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0013	3205	9,500	4,500	4,600	38	MORENO MARTINEZ, FRANCISCO BADIA YEBENES, ALFREDO RENGEL ARANDA, MANUEL LAMAS PELAEZ, SANTIAGO IR LOPEZ NOVOA, JOSE MIGUEL
PM88-0013	2302	4,100	1,400	1,400	38	IR ESBRITT ARGUELLES, PEDRO GARCIA CAÑERO, RAFAEL GUERRA GARCIA, MIGUEL ANGEL ORTEGA PEREZ, JOSE CASTILLA REPARAZ, CARLOS MANZANO SAINZ, FERNANDO
PM88-0014	2302	3,500	1,700	1,900	3	ARROYO ESPLIGUERO, MARIA SOLEDAD PERALTA DE LA CAMARA, ENRIQUE IP NARANJO OROVIO, JOSE RAMON
PM88-0015	2302	12,100	5,200	5,200	3	RODRIGUEZ ALCANTARA, FELIPE GARCIA JIMENEZ, CUSTODIA ASUNCION BORDA, MIRYAN MIGUEL VICENTE, JUSTA SANCHEZ SANCHA, BELEN SANTISTEBAN SANZ, PILAR JOLIN BUZO, TRINIDAD IP LAMAS DE LEON, LUIS
PM88-0016	3208	5,100	5,650	4,550	52	VILARIÑO RODRIGUEZ, ROSA LERIDA GARCIA, MAR SANCHEZ BLAZQUEZ, PILAR ZAHONERO COBA, MARIA DEL CARMEN MORADILLO LARIOS, INES BENTURA REMACHA, MARIA LUISA TOLEDANO GASCA, ADOLFO IP GARZON NIÑO, JAVIER
PM88-0018	2401	2,300	2,550	2,650	11	RODRIGUEZ DE MANUEL, CONSUELO ALAEZ USON, CECILIA GOYA SUAREZ, LUIS ALVAREZ ESCOLA, CARMEN ESCRIVA PONS, FERNANDO IP PASCUAL LEONE PASCUAL, ANA MARIA
PM88-0021	2302	4,000	1,500	1,500	4	ARCE OBIETA, MARIA CARMEN OSET GASQUE, MARIA JESUS CAÑADAS CORREAS, SIXTA GIMENEZ SOLVES, ANGEL CASTRO LOPEZ TARRUELLA, ENRIQUE IP GONZALEZ GONZALEZ, MARIA PILAR
PM88-0022	2302	4,150	2,250	3,450	4	IP GONZALEZ RODRIGUEZ, JOSE ALVAREZ RODRIGUEZ, MARIA VICTORIA ALVAREZ AYUSO, LOURDES ESCUDERO VELA, CRISTINA CALVETE CHORNET, JUAN JOSE RIVAS CABALLERO, GERMAN LOPEZ LOPEZ, MARIA DEL MAR MARQUEZ LINARES, FRANCISCO M
PM88-0023	3208	4,466	1,666	1,668	53	FLORENTINO CACERES, ALBERTO IGLESIAS VACAS, TERESA JIMENEZ BUENO, MARIA ISABEL ALSASUA DEL VALLE, ANGELA FERNANDEZ TOME, PAZ IP FUENTES CUBERO, JOSE ANGEL
PM88-0024	2403	1,200	1,500	1,500	13	IZQUIERDO JUAREZ, JOSE MARIA VALCARCE LOPEZ, CARMEN IP CUEZVA MARCOS, JOSE MANUEL
PM88-0025	2302	6,250	4,450	3,600	5	IP BOSCA GOMAR, LISARDO CASCALES ANGOSTO, MARIA CASCALES ANGOSTO, CARMEN MARTIN SANZ, PALOMA GOMEZ GARCIA, ANTONIO MOSQUERA BLAZQUEZ, ROSARIO MARTINEZ DIAZ GUERRA, MARIA JOSE JUNCO PETREMENT, MARIA
PM88-0026	2411	3,075	3,185	3,440	20	CAMBRONERO MADRID, JUAN CARLOS SANDI PEREZ, CARMEN

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0026	2411	3,075	3,185	3,440	20	CERRO SEOANE, SONA DEL GUAZA RODRIGUEZ, CARMEN IP BORRELL ANDRES, JOSE
PM88-0030	3213	1,000	1,000	0	56	MORO ANTONIO, JOSE MARIA COBO PLANA, JUAN TORRE CERVIGON, FERNANDO SICILIA FELECHOSA, ALBERTO GARCIA POLA VILLEJO, MARIA JOSE IP LOPEZ ARRANZ, JUAN SEBASTIAN
PM88-0034	5506	1,200	700	700	63	MUÑOZ CALVO, SAGRARIO MARTINEZ PEREZ, JOSE GONZALEZ DE PABLO, ANGEL NAVARRO UTRILLA, PEDRO GARCIA GUERRA, DELFIN GRACIA GUILLEN, DIEGO MIGUEL ARQUIOLA LLOPIS, ELVIRA IP MONTIEL LLORENTE, LUIS ENRIQUE
PM88-0035	3109	3,100	450	450	32	IP GARCIA SACRISTAN, ALBINO RIVERA DE LOS ARCOS, LUIS PRIETO OCEJO, MARIA DOLORES
PM88-0039	3314	18,350	4,900	1,850	62	IP POZO GUERRERO, FRANCISCO DEL
PM88-0039	3314	13,200	4,050	1,050	62	MARIN LERIA, JOSE ANTONIO GUERETA NAZABAL, RAFAEL BORRAS CASTELLANOS, MANUEL PEREZ QUEVEDO, RAFAEL ZOREDA BARTOLOME, JOSE LUIS GOMEZ AGUILERA, ENRIQUE JAVIER IR POZO GUERRERO, FRANCISCO DEL
PM88-0039	3201	5,150	850	800	62	MARTIN BLAZQUEZ, MARIA INMACULADA CLEMENTE DEL CASTILLO, MARIA JESUS ALVAREZ ESCOLA, CRISTINA CUELLAR OLMEDO, LUIS TOVAR RUIZ, JULIA VARELA DA COSTA, CESAR CALLE BLASCO, HERMENEGILDO DE LA IR SANCHO ROF, JOSE MARIA
PM88-0040	2302	8,300	5,300	800	5	MARTINEZ SARMIENTO, JAVIER TISAIRE SANCHEZ, JOSE LUIS MAESTRO DE LAS CASAS, MARIA LUISA RIBAS OZONAS, BARTOLOME IP BORQUE IBARRA, MARIA
PM88-0042	2411	2,900	50	50	20	IP BAJO ARENAS, JOSE MANUEL HUERTAS FERNANDEZ, MIGUEL ANGEL MARTINEZ CORTES, LUIS GARCIA FRUTOS, ANTONIO LONE VASQUEZ, CARLOS RICARDO
PM88-0044	2302	2,330	1,330	1,340	6	BASTOS SIMMERSBACH, RICARDO PUJOL SOBREVIA, MARIA JESUS PIÑOL MASSOT, MARIA ROSA IP ENRICH BASTUS, CARLOS
PM88-0046	2407	6,250	1,250	1,250	15	IP GARCIA DE YEBENES PROUS, JUSTO MENA GOMEZ, MARIA ANGELES MARTIN RODRIGUEZ, JOSE GERARDO BUSTOS, JOSE CARLOS JORGE HERRERO, PABLO PAINO BELARRINAGA, CARLOS LUIS GARCIA DE YEBENES PROUS, MARIA JESUS PARDO MERINO, BEATRIZ
PM88-0049	2302	2,300	1,075	1,325	6	OROZCO GARCIA, ENRIQUE GOMEZ CORONADO CACERES, DIEGO VILLAR PALASI, JUAN IP LASUNCION RIPA, MIGUEL ANGEL
PM88-0050	2302	1,100	1,100	1,000	7	RAMOS ALVAREZ, M ^a DEL PILAR MARTIN HIDALGO, ANTONIA LASUNCION RIPA, MIGUEL ANGEL IP HERRERA CASTILLON, EMILIO
PM88-0052	2412	1,400	1,400	0	27	MOREJON BOOTELLO, EDUARDO

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0052	2412	1,400	1,400	0	27	ENTRALA BUENO, ALFREDO ZAMARRON CUESTA, ISABEL IP SASTRE GALLEG0, ANA
PM88-0054	3213	3,900	1,400	0	57	IP MUNUERA MARTINEZ, LUIS ORDOÑEZ PARRA, JOSE MARIA FERNANDEZ BAILLO GALLEG0, NICOMEDES BELLO PRATS, SANTIAGO MARTINEZ MIRANDA, JESUS MARIA MARTINEZ LOPEZ, JOSE MANUEL
PM88-0055	2420	2,600	1,000	900	31	NAJERA MORR0NDO, RAFAEL BERNAL ZAMORA, ASCENSION PEREZ ALVAREZ, LUCIA GARCIA SAIZ, ALFREDO IP LOPEZ GALINDEZ, LUIS CECILIO
PM88-0058	2411	3,000	1,300	1,300	21	IP DIEGUEZ CASTRILLO, GODOFREDO GOMEZ ALONSO DE LA SIERRA, BERNARDINO GARCIA VILLALON, ANGEL LUIS VALLE MUÑOZ, JULIO NAVA HERNANDEZ, EDUARDO
PM88-0059	3201	2,575	1,325	1,200	33	RODRIGUEZ LOPO, CARMEN GARIJO LOPEZ, BELEN ABAJO IGLESIAS, FRANCISCO DE MONTIEL LOPEZ, CARMEN IP SANCHEZ GARCIA, PEDRO
PM88-0066	3210	3,600	1,700	1,000	56	IP LOPEZ DURAN STERN NORIEGA BASTOS, MANUEL PEDRO MORO, JOSE ANTONIO DE FERNANDEZ FERNANDEZ ARROLLO, JOSE MANUEL MARCO MARTINEZ, FERNANDO LOPEZ OLIVA MUÑOZ, FELIPE CUADRADO CENZUAL, MARIA ANGELES LOPEZ GARCIA ASENJO, JOSE ANTONIO
PM88-0068	3205	4,150	1,750	0	39	POCA CASANOVA, EVA BORDAS ALSINA, JOSE MARIA PEREZ AYUSO, ROSA MARIA IP PIQUE BADIA, JOSE MARIA
PM88-0069	3214	1,700	0	0	60	LLORENTE DOMINGO, MANUEL FARRE ALBALADEJO, MAGI TORRE FORNELL, RAFAEL DE LA IP SEGURA NOGUERA, JORGE
PM88-0070	2412	4,550	3,600	4,050	27	BALAGUE PELAEZ, CRISTINA GAMBUS SERRA, GEMMA GALLEN CASTILLO, MANUEL PLANAS DOMINGO, JOSEP CASTRO SERRANO, ROSA CASTRO SERRANO, ROSA BOLOS PI, CARMEN DE IP REAL ARRIBAS, FRANCISCO
PM88-0071	2406	2,300	0	0	14	RODRIGUEZ GONZALEZ, FRANCISCO DESCO MENENDEZ, MARIA DEL MAR RUBIO ALVAREZ, MIGUEL ANGEL IP ANTORANZ CALLEJO, JOSE CARLOS
PM88-0073	6307	1,300	0	0	63	IP ALMARCHA BARBADO, MARIA AMPARO FERNANDEZ RODRIGUEZ, NATIVIDAD
PM88-0075	3209	3,650	1,650	1,000	55	ESCORIHUELA AGULLO, ROSA MARIA GOMA FREIXANET, MONTSERRAT TORRUBIA BELTRI, RAFAEL FERNANDEZ TERUEL, ALBERTO BOIX ESCOLAN, FERNANDO IP TOBEÑA PALLARES, ADOLFO
PM88-0076	3201	2,900	1,700	1,800	33	IP TOMAS MAGAÑA, JUAN JUAREZ GIMENEZ, ANTONIO BENEDI BENITO, VICENTE JAVIER CIURANA LLEVADOT, BLANCA SABATER LAZARO, ESTEBAN
PM88-0077	3205	1,700	1,700	0	39	IP POU TORELLO, JOSE MARIA URGELES PLANELLA, JUAN RAMON

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0077	3205	1,700	1,700	0	39	ARTEAGA FUENTES, RAMON BALSELLS COCA, NONTSERRAT ARROYO DIAZ, JUAN ANTONIO
PM88-0086	2302	1,650	425	0	7	LLUCH TARGARON, MARIA DEL MAR GALOFRE RIUS, JUAN VERNET VERNET, MARIA URBANO MARQUEZ, ALVARO IP CARDELLACH LOPEZ, FRANCESC
PM88-0087	2302	6,100	1,600	0	8	CABO SOLER, JOSE BARBER SANCHIS, MARIA TERESA BERNAL MEMBRILLA, DOLORES ESTELLES LEAL, ROSSANA PORTOLES SANZ, MANUEL IP TIMONEDA TIMONEDA, JOAQUIN IP JORDA VALLS, ANTONIO
PM88-0089	2412	700	700	700	28	IP JUAREZ FERNANDEZ, CARLOS MIRANDA PAEZ, ALFONSO BLANCA GOMEZ, MIGUEL
PM88-0090	2411	2,400	800	800	21	MARTINEZ MARTINEZ, JOSE ANTONIO FUENTE JIMENEZ, TEODOMIRO HERNANDEZ CASCALES, JESUS MIRALLES PARDO, FERNANDO VARGAS ALVAREZ CASTELLANOS, MARIA LUISA LAORDEN CARRASCO, MARIA LUISA PUIG RIERA DE CONIAS, MARGARITA IP MILANES MAQUILON, MARIA VICTORIA
PM88-0093	3207	1,900	900	700	46	RODRIGUEZ MARTINEZ, JOSE BERNABEU ESCLAPEZ, ANTONIA OCHOTORENA RAMIREZ, MARIA DEL MAR CALDERON RUBIALES, FRANCISCA PEÑA GARCIA, MARIA DE LOS DESAMPARADOS HERNANDEZ GIL BORDALLO, ANTONIO CAMPOS ARANDA, MATILDE CANTERAS JORDANA, MANUEL GOMEZ ZAPATA, MAXIMILIANO IP VICENTE ORTEGA, VICENTE
PM88-0094	2411	3,200	1,200	1,200	22	IP SALAZAR APARICIO, FRANCISCO JAVIER FENOY PALACIOS, FRANCISCO JOSE
PM88-0096	3205	1,550	650	700	40	IP ESCOLAR CASTELLON, JUAN DE DIOS ARIÑO MARTIN, MARIA DOLORES ROCHE ROCHE, MARIA PILAR ASUNCION AGUIRRE DABAN, MARIA DEL CARMEN ALFARO TORRES, JORGE MAURAIN VILORIA, ANA ISABEL MATEOS BARRIONUEVO, FRANCISCO JAVIER JIMENEZ MURO PEREZ CISTUE, JOSE JUAN
PM88-0100	2412	2,725	1,650	1,625	28	IP MATUTE ALMAU, CARLOS
PM88-0100	2412	2,175	925	900	28	IR MATUTE ALMAU, CARLOS PEREZ CERDA, FERNANDO
PM88-0100	2407	550	725	725	28	CONTAMINA GONZALVO, PRIMITIVO IR SINUES PORTA, ELENA
PM88-0107	2406	5,747	420	320	14	IP NAVAJAS NAVARRO, DANIEL ROTGER ESTAPE, MARIA DEL MAR FARRE VENTURA, RAMON ALONSO BERTRAN, ALBERT
PM88-0109	3201	3,250	1,750	1,750	34	IP CUCHILLO FOIX, CLAUDIO VILADIU QUEMADA, PABLO LLORENS DURAN, RAFAEL DE FALLON, MICHAEL JUDE
PM88-0110	3208	1,765	1,555	680	53	BAÑOS DIEZ, JOSE SALLES ALVIRA, JUAN VILA CALSINA, ELISABET IP BADIA SANCHÓ, ALBERTO
PM88-0111	2407	950	0	0	16	IP MUÑOZ FERNANDEZ, JOSE RAMON TAMPARILLAS SALVADOR, MANUEL FRANCO SOROLLA, JOSE MIGUEL

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0111	2407	950	0	0	16	BELLO DRONDA, SALVADOR RUBIN DE CELIS BARROETA, CRISTINA POVAR MARCO, JAVIER
PM88-0113	2302	5,700	1,700	0	8	GODESSART MARINA, NURIA SOLA VIDAL, JOSEP GIBERT PEREZ, CRISTINA PUIG SANZ, LUIS IP VILA NAVARRO, LUIS
PM88-0117	2302	3,530	3,230	1,140	9	IP MAHY GEHENNE, JCSETTE NICOLE AMBROSIO VIALE, SANTIAGO CUTILLAS ARROYO, BLANCA MARIA BLESA GONZALEZ, RAFAEL ALOM POVEDA, JORGE ABOS NAVARRO, JOSE REIRIZ PALACIOS, JULIA CAMPS CANO, MONTSERRAT BALLARIN ANDREU, MONTSERRAT
PM88-0119	3213	1,500	0	0	57	ROTTERMANN ARMAN, ENRIQUE MARCOS RAHIM ALHARIRI, ABDUL ROVIRA RUVIRA, JORGE RIBALTA FERRES, TERESA ALBERT CAZALLA, ASTERIA PARRI FERRANDIS, FRANCISCO JOSE IP MORALES FOCHS, LUIS
PM88-0120	3207	3,000	1,900	1,700	47	AZNAR SALATTI, JOSE ALMIRALL BOLIBAR, LOURDES BASTIDA TUBAU, EVA IP ORDINAS BAUZA, ANTONIO
PM88-0121	2411	700	0	0	22	IP BENITO VALES, SALVADOR TRIGINER BORRELL, CARLOS RELO CONDOMINES, JORGE FERNANDEZ FERNANDEZ, RAFAEL
PM88-0122	3214	1,400	500	500	60	MUÑOZ MARTINEZ, SATURNINO LEONI, F MENARD, S RIPAMONTI, M ORLANDI, R CANEVARI, S COLNACHI, M I IP CONDE MONTERO RIOS, FRANCISCO
PM88-0123	3207	3,650	1,350	0	47	BARTRONS BACH, RAMON VILLAMOR CASAS, MARIA DE LAS NEUS URBANO ISPIZUA, ALVARO MATUTES JUAN, ESTELA IP VIVES CORRONS, JUAN LUIS
PM88-0125	3201	733	433	434	34	IP PITA SALORIO, DEMETRIO VERGES ROGER, CARLOS COSTA VILA, JESUS GUTIERREZ VILLAR, JOSE RAFAEL
PM88-0129	2411	1,200	600	500	23	IP GARCIA CAMPOS, JOSE MÀNUEL MORENO VILLENA, MERCEDES LAPEIRA ANDRACA, MARGARITA CILVETI PUCHE, ANGEL CRUZ CORTES, JOSE PEDRO DE LA BELLIDO ESTEVEZ, INMACULADA SANCHEZ DE LA CUESTA ALARCON, FELIPE MORENO GUERRERO, ANTONIO
PM88-0130	3207	13,150	550	0	48	GOMEZ PASCUAL, AMPARO RUIZ PINEDA, MARIA ROSA NOVALES HUERTA, MARIA ANGELES FERNANDEZ RODRIGUEZ, ANA IP GALERA DAVIDSON, HUGO
PM88-0132	3205	3,400	2,400	2,400	40	IP CASTILLO COFIÑO, RICARDO MARAGALL MARFA, SANTIAGO PEREIRA SAAVEDRA, ARTURO
PM88-0134	3209	2,100	5,050	2,550	55	SASTRE CALAFAT, MAGDALENA OLMOS BONAFE, GABRIEL BARTUREN FERNANDEZ, FERNANDO

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0134	3209	2,100	5,050	2,550	55	MEANA MARTINEZ, JOSE JAVIER GIRALT RUE, MARIA TERESA UGEDO URRUELA, LUISA IP GARCIA SEVILLA, JESUS ANDRES
PM88-0137	2302	1,300	700	0	9	IP OCHOA OLASCOAGA, MARIA BEGOÑA LACORT GARRIGOSA, MERCEDES MARTINEZ SAN PELAYO, MARIA JOSE RUIZ SANZ, JOSE IGNACIO FRESNEDO ARANGUREN, MARIA OLATZ
PM88-0143	3201	2,300	300	0	35	BARNADAS MOLINS, AGUSTIN AMAT ROCA, MIGUEL SERRA RENOM, IGNACIO MONZO PLANELLA, MARIANO IP RUANO GIL, DOMINGO
PM88-0145	3207	3,450	2,050	0	48	IP DIAZ FLORES FEO, LUCIO SALIDO RUIZ, EDUARDO CARLOS OTON SANCHEZ, CLAUDIO JOSE
PM88-0147	3214	2,055	1,855	1,663	61	IP JIMENEZ FERNANDEZ, RAFAEL GONZALEZ GALLEGRO, JAVIER GARCIA PARDO GARCIA LORENZANA, LUIS GONZALEZ DE BUITRAGO ARRIERO, JOSE MANUE MUÑOZ BERMEJO, MARIA EUGENIA MONTE RIO, MARIA JESUS GONZALEZ SEVILLA, MARIA FRANCISCA SANCHEZ COLLADO, PILAR
PM88-0151	3206	1,200	1,200	0	45	MARTIN RODRIGUEZ, MARIANO SANTIAGO GUERVOS, MARGARITA PINO MONTES, JAVIER DEL IP FERMOSE GARCIA, JULIO
PM88-0152	2302	3,700	1,000	1,000	10	ALONSO DE LA TORRE, SARA RAQUEL LOPEZ MEDIAVILLA, CASILDA GARCIA GARCIA, MARIA VICTORIA SERRANO GARCIA, MARIA ANGELES IP MEDINA JIMENEZ, JOSE MARIA
PM88-0153	2411	4,150	1,650	0	23	FLORES CORRAL, TERESA GARCIA MACIAS, CARMEN MUÑOZ TORRES, ELISA ABAD HERNANDEZ, MARIA MAR ALONSO MARTIN, MARIA JOSE LOPEZ BRAVO, ANTONIO PAZ BOUZA, JOSE IGNACIO IP BULLON SOPELANA, AGUSTIN
PM88-0154	2401	950	875	775	12	ALONSO PEÑA, JOSE RAMON LARA PRADA, JUAN MANUEL COVEÑAS RODRIGUEZ, RAFAEL IP AIJON NOGUERA, JOSE
PM88-0156	2407	2,650	1,350	0	16	LOPEZ PIZARRO, MARIA DOLORES ALONSO BEATO, MARIA TERESA CUADRADO RODRIGUEZ, MARIA ISABEL CARNICERO PARDAL, HUMBERTO MANUELES JIMENEZ, JULIO DE VASALLO MONTESO, JOSE LUIS IP MUÑOZ BARRAGAN, LUCIANO
PM88-0157	2411	1,000	500	500	24	ALVAREZ ALONSO, MARIA DEL CARMEN DIOS BAYON, MARIA ISABEL DE GARCIA MARIN, LUIS JESUS CALVO ANDRES, JOSE JULIAN IP LOPEZ RODRIGUEZ, MARIA ABDONA
PM88-0159	3205	1,000	850	650	41	IP VAZQUEZ RODRIGUEZ, RICARDO CARRETERO GONZALEZ, JOSE BLANCO BARCO, ENRIQUE SANCHEZ HERNANDEZ, FERNANDO
PM88-0161	3205	1,966	767	767	41	IP SANCHEZ TOMERO, JOSE ANTONIO FERNANDEZ BLASCO, GUADALUPE CORBACHO BECERRA, LUIS JIMENEZ DE BLAS, ORNCIO
PM88-0164	3213	5,420	2,920	3,060	58	OPPENHEIMER SALINAS, FEDERICO

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0164	3213	5,420	2,920	3,060	58	RICART BRULLES, MARIA JOSEFA SAENZ COROMINA, ALEJANDRO MARTRAT MACIA, ANTONIO ABIAN MOÑUX, JOAQUIN PLANAS MARTI, JOSE MARIA CLOSA AUTET, DANIEL PI SIQUES, FELIPE ALBERTO VICENS, JUSTO COLOMER MASCARO, JORDI CASAS GRIMALDOS, ANTONIO TARGARONA SOLER, EDUARDO MARIA TALBOT WRIGHT MIRAVET, ROBERTO FEDERICO ANDREU BARTROLI, JORGE CARRETERO GONZALEZ, PABLO IP FERNANDEZ CRUZ PEREZ, LAUREANO
PM88-0166	3214	4,100	1,200	0	61	RIU MACAYA, JOSE LUIS ALBEROLA DOMINGO, JORDI MORA PEREZ, FERNANDO DE GUITART BAS, RAIMUNDO PUIGDEMONT RODRIGUEZ, ANNA IP ARBOIX ARZO, MARGARITA
PM88-0168	2410	550	500	0	18	IP DAMASO CRESPO, SANTIAGO VILLEGAS SORDO, JUAN CARLOS LAFARGA COSCOJUELA, MIGUEL ANGEL GONZALEZ MARTIN, CARMEN
PM88-0170	3208	2,290	1,890	1,220	54	GONZALEZ GONZALEZ, ANTONIO ARCO PALACIOS, CARMEN DEL IP PAZOS CARRO, ANGEL
PM88-0171	3213	1,000	1,000	1,000	58	IP BULLÓN FERNANDEZ, PEDRO BOROBIO ENCISO, MARIA VICTORIA LOPEZ PRIETO, MARIA DOLORES RIOS SANTOS, JOSE VICENTE
PM88-0178	3201	3,900	1,700	700	35	IP ALIO SANZ, JORGE ARTOLA ROIG, ALBERTO SATORRE GRAU, JORGE SARRA MOLTO, ASUNCION AYALA ESPINOSA, MARIA JOSE
PM88-0182	2415	3,000	1,500	1,500	31	CEREZO LAPORTA, JOSE RAMON ALBERTO HOMS, CONCEPCION IP MOYA RODRIGUEZ, FERNANDO
PM88-0183	2301	7,000	3,100	2,600	1	IP SANZ MEDEL, ALFREDO
PM88-0183	2301	2,400	1,900	1,400	1	PEREZ PARAJON, JUAN GARCIA ALONSO, JOSE IGNACIO BLANCO GONZALEZ, ELISA GONZALEZ ALVAREZ, MARIA JOSE DIAZ GARCIA, MARTA ELENA IR SANZ MEDEL, ALFREDO
PM88-0183	3214	4,600	1,200	1,200	1	IR CANNATA ANDIA, JORGE ROZA SUAREZ, MATILDE MENENDEZ RODRIGUEZ, PRIMITIVA DIAZ LOPEZ, JOSE BERNARDINO FERNANDEZ MARTIN, JOSE LUIS
PM88-0185	2414	3,400	2,400	2,400	30	TERAN FERNANDEZ, JAVIER ARCA MIGUELEZ, PILAR ALVAREZ FERNANDEZ, MAXIMILIANO VILLAR GRANJA, CLAUDIO JESUS FERNANDEZ BRAÑA, ALFREDO JAVIER MENDOZA FERNANDEZ, MARIA CARMEN IP SUAREZ FERNANDEZ, JUAN EVARISTO
PM88-0187	2420	4,033	1,133	1,134	32	CASTILLA CORTAZAR, ALBERTO RIEZU BOJ, JOSE IGNACIO CAMPS BASELL, JUAN RUIZ ECHEVERRIA, JUAN CUENDE MELERO, JOSE IGNACIO IP CIVEIRA MURILLO, MARIA PILAR
PM88-0188	3205	4,766	1,767	667	42	IP QUIROGA VILA, JORGE GARCIA VILLAREAL, LUIS GARCIA GONZALEZ, NICOLAS

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0188	3205	4,766	1,767	667	42	GIL CALVO, MARIA JESUS
PM88-0192	3207	1,400	700	700	49	IP BLANES BERENGUEL, ALFREDO MATILLA VICENTE, ALFREDO POLO CAMACHO, MATILDE SANCHEZ CARRILLO, JUAN JOSE RODERO GONZALEZ, FELISA
PM88-0200	2411	3,100	2,400	1,900	24	GUERRA MARICHAL, MARISOL MORATINOS ESPINOSA, ELISA SANCHEZ BRUNO, JUAN ALFONSO GONZALEZ MORA, JOSE LUIS GONZALEZ HERNANDEZ, MARIA DEL CARMEN IP MAS GARCIA, MANUEL
PM88-0203	3307	29,890	13,510	8,600	62	IP BOSCH TORRENT, JORGE
PM88-0203	3307	4,390	260	250	62	IR BOSCH TORRENT, JORGE VILLAR CASARET JULIA ZORITA PIERA, CARMEN
PM88-0203	3307	25,500	13,250	8,350	62	VILLA SANZ, ROSA ALCAYDE EGEA, ANTONIO OSES OLLO, MARIA TERESA VALDERRAMA VALLES, HELENA IR AGUILO LLOBET, JORGE
PM88-0204	3208	5,400	1,800	1,800	54	GONZALEZ GARCIA, CARMEN RIQUELME PINO, GLORIA IP CEÑA CALLEJO, VALENTIN
PM88-0206	2411	4,400	2,000	2,000	25	BORDON IGLESIAS, ROSA MARIA MOUJIR NASSER EDINE, FATIMA FAJARDO GONZALEZ, NATALIA GONZALEZ BRITO, ALDO SANTANA HERRERA, CELSA ABREU GONZALEZ, PEDRO PRIETO VALIENTE, LUIS HERNANDEZ CALZADILLA, CARLOS HERNANDEZ HERNANDEZ, GUADALBERTO IP ALONSO SOLIS, RAFAEL
PM88-0207	3205	2,650	2,750	1,100	42	LADO ABEAL, JOAQUIN JIMENEZ GOMEZ, ENRIQUE IGLESIAS GUERRERO, MANUEL GONZALEZ MANTEIGA, WENCESLAO REY LOSADA, CARLOS PEREZ VILLAR, VICENTE IP CABEZAS CERRATO, JOSE
PM88-0208	2411	4,250	1,550	0	25	IP DEVESA MUGICA, JESUS PEREZ FERNANDEZ, ROMAN LIMA RODRIGUEZ, LUIS DIAZ CANDAMIO, MARIA JESUS ARCE VAZQUEZ, VICTOR LECHUGA FREAN, MARIA JOSE
PM88-0209	2414	2,400	900	1,000	30	CARBALLO RODRIGUEZ, JULIA SAINZ RIVADULLA, MARIA CONCEPCION FERREIROS DOMINGUEZ, CARLOS IP CRIADO ALVAREZ, MARIA TERESA
PM88-0212	3207	1,400	800	0	49	GARCIA MIRANDA, RAMON LUNA BLANCO, LUCIA DIAZ LOPEZ, BEATRIZ MENENDEZ ABRAHAM, EMILIA VELASCO PLAZA, ANA MARIA IP MARIN FERNANDEZ, BERNARDO
PM88-0213	2302	4,350	3,600	2,600	10	MARRERO ARENCIBIA, ISABEL BENITEZ GONZALEZ, MARIA LOURDES DENIZ CACERES, ANTONIO ESTEVEZ ROSAS, FRANCISCO JESUS LOPEZ BLANCO, FELIX GOMEZ BENITEZ, JULIA FANJUL RODRIGUEZ, LUISA FERNANDA IP RUIZ DE GALARRETA HERNANDEZ, CARLOS M.
PM88-0216	2406	1,200	600	200	15	HERRAEZ DOMINGUEZ, JOSE VICENTE SALVADOR PALMER, MARIA ROSARIO

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
PM88-0216	2406	1,200	600	200	15	CIBRIAN ORTIZ DE ANDA, ROSA MARIA BELOA MAXIMINO, RAFAEL ROLDAN GARCIA, CLODOALGO DOLZ PLANAS, MANUEL IP BUENDIA GOMEZ, MATEO
PM88-0217	3207	1,947	966	967	50	PALLARDO CALATAYUD, FEDERICO PUERTES CASAÑ, MARIA ROSA INMACULADA VIÑA RIBES, JOSE IP ESTRELA ARIGUEL, JOSE MARIA
PM88-0220	3205	1,100	0	0	43	IP FERNANDEZ DE SEVILLA RIBOSA, TOMAS ALEGRE MARTIN, JOSE CAPDEVILA MORELL FALCO FERRE, VICENTE
PM88-0221	2412	6,100	1,700	0	29	IP VARGAS BLASCO, VICTOR ESTEBAN MUR, JUAN IGNACIO ROGET ALEMANY, MERCEDES VILADOMIU CATA, LUIS LOPEZ TALAVERA, JUAN CARLOS
PM88-0226	3206	4,400	600	600	45	RODRIGUEZ SANCHEZ, EDUARDO BAYES GARCIA, ROGELIO OSORIO PELAEZ, CARLOS IP MOLINA FONT, JUAN ANTONIO
PM88-0227	2401	950	815	0	12	BOLAÑOS CARMONA, MANUEL JORGE MORALES HEVIA, MARIA DEL MAR GARCIA GARCIA, CARMEN TORRES ALCALDE, FERNANDO ELIAS SANCHEZ MONTESINOS GARCIA, INDALECIO GUIRAO PIÑEYRO, MIGUEL PULIDO CABALLERO, JOSE IP GUIRAO PEREZ, MIGUEL
PM88-0229	2411	3,200	1,000	1,300	26	IP GARCIA ESTAÑ LOPEZ, JOAQUIN GARCIA SALOM, MIGUEL
SM88-0002	3213	950	750	663	59	MARTIN ROLLAN, CARLOS DIEGO NUÑEZ, RAFAEL JIMENEZ VAQUERO, ISIDRO SUSO ALEA, FRANCISCO JAVIER GARCIA GARCIA, JACINTO IP GOMEZ ALONSO, ALBERTO
SM88-0006	3201	300	300	300	36	IP GALLEGO FERNANDEZ, ANTONIO LOPEZ ABAD, CONSUELO GARCIA GIL DE BERNABE, FRANCISCO JAVIER
SM88-0007	3201	240	240	240	36	IP GALLEGO FERNANDEZ, ANTONIO GORROÑO ECHEBARRIA, MARINA
SM88-0008	3213	600	600	0	59	GONZALEZ DEVESA, MANUEL FERNANDEZ IZQUIERDO, ANTONIO ARENAS RICART, JAVIER IP SMITH AGREDA, VICTOR
SM88-0015	2411	3,430	1,700	900	26	IP AZCONA ELIZALDE, JOSE MIGUEL LORENTE NAVARRO, MARIA CRISTINA ASIRON IRIBARREN, PEDRO ROS MAR, RICARDO SERRANO OSTARIZ, ENRIQUE GIMENEZ SALILLAS, LUIS MARIN REDONDO, MARIANO MOROS GARCIA, TERESA VILLARROYA APARICIO, ADORACION
SM88-0017	2401	390	390	0	13	CLIMENT PERIS, SALVADOR IP SARASA BARRIO, JOSE MANUEL
SM88-0021	3205	700	290	0	43	MADOZ RESANO, PEDRO RIBERA CRUSAFONT, ANA IP MUÑIZ DIAZ, EDUARDO
SM88-0024	2302	435	435	435	11	LOPEZ RUBIO, FERNANDO MARTIN MALO, ALEJANDRO GOMEZ CAMACHO, FEDERICO IP MATA GARCIA, MANUEL DE LA

FINANCIACION

PROYECTO	UNESCO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	PAG	EQUIPO INVESTIGADOR
SM88-0025	2407	500	600	700	17	IP TOMAS FERRE, JOSE MARIA FENOLL BRUNET, ROSA MAYAYOARTAL, EMILIO
SM88-0026	3207	300	0	0	50	IP PEREZ JIMENEZ, FRANCISCO LOPEZ MIRANDA, JOSE
SM88-0027	3204	520	520	220	37	IP MORENO DE VEGA, VICENTE MORENO DE VEGA LOMO, VICENTE
SM88-0029	3207	450	450	450	51	MARTINEZ CARRASCA, ANTONIO MARTIN GONZALEZ, ROSARIO IP MATIAS GUIU GUIA, JORGE
SM88-0030	2410	300	300	300	18	IP HIDALGO JIMENEZ, JOSEFINA VELASCO LOPEZ, ANGEL GARCIA HERDUGO, GREGORIO
SM88-0033	3201	1,838	263	262	37	IP FUSTER DIANA, ENRIQUE GARCIA VILANOSA, ANTONIO ROMERO VILLAFRANCA, RAFAEL CHECA AYET, FELIX
SM88-0037	3205	1,440	1,440	1,440	44	MARTIN MATA, ROSA MARIA GARCIA LEGIDO, ARTURO CALVO HERNANDEZ, MARIA VICTORIA DOMINGUEZ MORONTA, FRANCISCO ANTONIO BARRUECO FERRERO, MIGUEL IP PEREZ RODRIGUEZ, EUFRASIO
SM88-0040	2412	600	600	0	29	IP HERNANDEZ SIVERIO GONZALEZ, NORBERTO GONZALEZ HERMOSO, FERNANDO MENDEZ MEDINA, RAFAEL LUIS ALVAREZ ARGUELLES CABRERA, HUGO GONZALEZ PLATAS, MONTSERRAT
SM88-0041	3205	400	200	0	44	IP CAPDEVILA MORELL, JOSE ANTONIO CRESPO GOMEZ, ERNESTO PALOMAR MARTINEZ, MERCEDES

Indice alfabético de investigadores

AS: asesor.

IP: investigador principal.

IR: investigador responsable de subproyecto de
investigación coordinado.

PM: proyecto de investigación de biomedicina.

SM: proyecto simplificado de investigación de biomedicina.



INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
ABAD HERNANDEZ, MARIA MAR	PM88-0153	23
ABAJO IGLESIAS, FRANCISCO DE	PM88-0059	33
ABIAN MOÑUX, JOAQUIN	PM88-0164	58
ABOS NAVARRO, JOSE	PM88-0117	9
ABREU GONZALEZ, PEDRO	PM88-0206	25
IR AGUILO LLOBET, JORGE	PM88-0203	62
AGUIRRE DABAN, MARIA DEL CARMEN	PM88-0096	40
IP AIJON NOGUERA, JOSE	PM88-0154	12
ALAEZ USON, CECILIA	PM88-0018	11
ALBEROLA DOMINGO, JORDI	PM88-0166	61
ALBERT CAZALLA, ASTERIA	PM88-0119	57
ALBERTO HOMS, CONCEPCION	PM88-0182	31
ALBERTO VICENS, JUSTO	PM88-0164	58
ALCAYDE EGEA, ANTONIO	PM88-0203	62
ALEGRE MARTIN, JOSE	PM88-0220	43
ALEMANY DE LA PEÑA, SUSANA	PM88-0011	2
ALFARO TORRES, JORGE	PM88-0096	40
IP ALIO SANZ, JORGE	PM88-0178	35
IP ALMARCHA BARBADO, MARIA AMPARO	PM88-0073	63
ALMIRALL BOLIBAR, LOURDES	PM88-0120	47
ALOM POVEDA, JORGE	PM88-0117	9
ALONSO BEATO, MARIA TERESA	PM88-0156	16
ALONSO BERTRAN, ALBERT	PM88-0107	14
ALONSO DE LA TORRE, SARA RAQUEL	PM88-0152	10
ALONSO MARTIN, MARIA JOSE	PM88-0153	23
ALONSO PEÑA, JOSE RAMON	PM88-0154	12
IP ALONSO SOLIS, RAFAEL	PM88-0206	25
ALSASUA DEL VALLE, ANGELA	PM88-0023	53
ALVAREZ ALONSO, MARIA DEL CARMEN	PM88-0157	24
ALVAREZ ARGUELLES CABRERA, HUGO	SM88-0040	29
ALVAREZ AYUSO, LOURDES	PM88-0022	4
ALVAREZ DE LA TORRE, JOSE FELIX	PM88-0011	2
ALVAREZ ESCOLA, CARMEN	PM88-0018	11
ALVAREZ ESCOLA, CRISTINA	PM88-0039	62
ALVAREZ FERNANDEZ, MAXIMILIANO	PM88-0185	30
ALVAREZ RODRIGUEZ, MARIA VICTORIA	PM88-0022	4
AMAT ROCA, MIGUEL	PM88-0143	35
AMBROSIO VIALE, SANTIAGO	PM88-0117	9
IP ANDRES HUEVA, ANTONIO	PM88-0008	1
ANDREU BARTROLI, JORGE	PM88-0164	58
IP ANTORANZ CALLEJO, JOSE CARLOS	PM88-0071	14
IP ARANDA IRIARTE, ANA MARIA	PM88-0007	19
IP ARBOIX ARZO, MARGARITA	PM88-0166	61
ARCA MIGUELEZ, PILAR	PM88-0185	30
ARCE OBIETA, MARIA CARMEN	PM88-0021	4
ARCE VAZQUEZ, VICTOR	PM88-0208	25
ARCO PALACIOS, CARMEN DEL	PM88-0170	54
ARENAS RICART, JAVIER	SM88-0008	59
ARIÑO MARTIN, MARIA DOLORES	PM88-0096	40
ARQUIOLA LLOPIS, ELVIRA	PM88-0034	63

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
ARROYO DIAZ, JUAN ANTONIO	PM88-0077	39
ARROYO ESPLIGUERO, MARIA SOLEDAD	PM88-0014	3
ARTEAGA FUENTES, RAMON	PM88-0077	39
ARTOLA ROIG, ALBERTO	PM88-0178	35
ASIRON IRIBARREN, PEDRO	SM88-0015	26
ASUNCION BORDA, MIRYAN	PM88-0015	3
AYALA ESPINOSA, MARIA JOSE	PM88-0178	35
IP AZCONA ELIZALDE, JOSE MIGUEL	SM88-0015	26
AZUAR SALATTI, JOSE	PM88-0120	47
BAÑOS DIEZ, JOSE	PM88-0110	53
IP BADIA SANCHO, ALBERTO	PM88-0110	53
BADIA YEBENES, ALFREDO	PM88-0013	38
IP BAJO ARENAS, JOSE MANUEL	PM88-0042	20
BALAGUE PELAEZ, CRISTINA	PM88-0070	27
BALLARIN ANDREU, MONTSERRAT	PM88-0117	9
BALSELLS COCA, NONTSERRAT	PM88-0077	39
BARBER SANCHIS, MARIA TERESA	PM88-0087	8
BARNADAS MOLINS, AGUSTIN	PM88-0143	35
BARRUECO FERRERO, MIGUEL	SM88-0037	44
BARTRONS BACH, RAMON	PM88-0123	47
BARTUREN FERNANDEZ, FERNANDO	PM88-0134	55
BASTIDA TUBAU, EVA	PM88-0120	47
BASTOS SIMMERSBACH, RICARDO	PM88-0044	6
BAULUZ DEL RIO, CRISTINA	PM88-0004	46
BAYES GARCIA, ROGELIO	PM88-0226	45
BEDO MIZRAHI, GABRIELA	PM88-0007	19
BELDA MAXIMINO, RAFAEL	PM88-0216	15
BELLIDO ESTEVEZ, INMACULADA	PM88-0129	23
BELLO DRONDA, SALVADOR	PM88-0111	16
BELLO PRATS, SANTIAGO	PM88-0054	57
BENEDI BENITO, VICENTE JAVIER	PM88-0076	33
BENITEZ GONZALEZ, MARIA LOURDES	PM88-0213	10
IP BENITO VALES, SALVADOR	PM88-0121	22
BENTURA REMACHA, MARIA LUISA	PM88-0016	52
BERNABEU ESCLAPEZ, ANTONIA	PM88-0093	46
IP BERNAL CARRASCO, JUAN	PM88-0006	19
BERNAL MEMBRILLA, DOLORES	PM88-0087	8
BERNAL ZAMORA, ASCENSION	PM88-0055	31
BLANCA GOMEZ, MIGUEL	PM88-0089	28
BLANCO BARCO, ENRIQUE	PM88-0159	41
BLANCO GONZALEZ, ELISA	PM88-0183	1
IP BLANES BERENGUEL, ALFREDO	PM88-0192	49
BLESA GONZALEZ, RAFAEL	PM88-0117	9
BOGONEZ PELAEZ, ELENA	PM88-0008	1
BOIX ESCOLAN, FERNANDO	PM88-0075	55
BOLAÑOS CARMONA, MANUEL JORGE	PM88-0227	12
BOLOS PI, CARMEN DE	PM88-0070	27
BORDAS ALSINA, JOSE MARIA	PM88-0068	39
BORDON IGLESIAS, ROSA MARIA	PM88-0206	25

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
BOROBIO ENCISO, MARIA VICTORIA	PM88-0171	58
IP BORQUE IBARRA, MARIA	PM88-0040	5
BORRAS CASTELLANOS, MANUEL	PM88-0039	62
IP BORRELL ANDRES, JOSE	PM88-0026	20
IP BOSCA GOMAR, LISARDO	PM88-0025	5
BOSCH MARTINEZ, RICARDO	PM88-0013	38
IP BOSCH TORRENT, JORGE	PM88-0203	62
IR BOSCH TORRENT, JORGE	PM88-0203	62
IP BUENDIA GOMEZ, MATEO	PM88-0216	15
IP BULLON FERNANDEZ, PEDRO	PM88-0171	58
IP BULLON SOPELANA, AGUSTIN	PM88-0153	23
BUSTOS, JOSE CARLOS	PM88-0046	15
CAÑADAS CORREAS, SIXTA	PM88-0021	4
IP CABEZAS CERRATO, JOSE	PM88-0207	42
CABO SOLER, JOSE	PM88-0087	8
CALDERON RUBIALES, FRANCISCA	PM88-0093	46
CALLE BLASCO, HERMENEGILDO DE LA	PM88-0039	62
CALVETE CHORNET, JUAN JOSE	PM88-0022	4
CALVO ANDRES, JOSE JULIAN	PM88-0157	24
CALVO HERNANDEZ, MARIA VICTORIA	SM88-0037	44
CALVO VARGAS, ROSA MARIA	PM88-0005	38
CAMBRONERO MADRID, JUAN CARLOS	PM88-0026	20
CAMPOS ARANDA, MATILDE	PM88-0093	46
CAMPS BASELL, JUAN	PM88-0187	32
CAMPS CANO, MONTSERRAT	PM88-0117	9
CANEVARI, S	PM88-0122	60
IR CANNATA ANDIA, JORGE	PM88-0183	1
CANO GARCIA, AMPARO	PM88-0004	46
CANTERAS JORDANA, MANUEL	PM88-0093	46
CAPDEVILA MORELL	PM88-0220	43
IP CAPDEVILA MORELL, JOSE ANTONIO	SM88-0041	44
CARBALLO RODRIGUEZ, JULIA	PM88-0209	30
IP CARDELLACH LOPEZ, FRANCESC	PM88-0086	7
CARNICERO PARDAL, HUMBERTO	PM88-0156	16
CARRASCOSA BAEZA, JOSE MARIA	PM88-0008	1
CARRETERO GONZALEZ, JOSE	PM88-0159	41
CARRETERO GONZALEZ, PABLO	PM88-0164	58
CASAS GRIMALDOS, ANTONIO	PM88-0164	58
CASCALES ANGOSTO, CARMEN	PM88-0025	5
CASCALES ANGOSTO, MARIA	PM88-0025	5
CASTILLA CORTAZAR, ALBERTO	PM88-0187	32
CASTILLA REPARAZ, CARLOS	PM88-0013	38
IP CASTILLO COFIÑO, RICARDO	PM88-0132	40
CASTRO LOPEZ TARRUELLA, ENRIQUE	PM88-0021	4
CASTRO SERRANO, ROSA	PM88-0070	27
CASTRO SERRANO, ROSA	PM88-0070	27
IP CEÑA CALLEJO, VALENTIN	PM88-0204	54
CEREZO LAPORTA, JOSE RAMON	PM88-0182	31
CERRO SEOANE, SONA DEL	PM88-0026	20
CHECA AYET, FELIX	SM88-0033	37

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
CIBRIAN ORTIZ DE ANDA, ROSA MARIA	PM88-0216	15
CILVETI PUCHE, ANGEL	PM88-0129	23
CIURANA LLEVADOT, BLANCA	PM88-0076	33
IP CIVEIRA MURILLO, MARIA PILAR	PM88-0187	32
CLEMENTE DEL CASTILLO, MARIA JESUS	PM88-0039	62
CLEMENTE YUNTA, ROSA	PM88-0011	2
CLIMENT PERIS, SALVADOR	SM88-0017	13
CLOSA AUTET, DANIEL	PM88-0164	58
COBO PLANA, JUAN	PM88-0030	56
COLNACHI, M I	PM88-0122	60
COLOMER MASCARO, JORDI	PM88-0164	58
IP CONDE MONTERO RIOS, FRANCISCO	PM88-0122	60
CONTAMINA GONZALVO, PRIMITIVO	PM88-0100	28
CORBACHO BECERRA, LUIS	PM88-0161	41
COSTA VILA, JESUS	PM88-0125	34
COVENAS RODRIGUEZ, RAFAEL	PM88-0154	12
CRESPO GOMEZ, ERNESTO	SM88-0041	44
IP CRIADO ALVAREZ, MARIA TERESA	PM88-0209	30
CRUZ CORTES, JOSE PEDRO DE LA	PM88-0129	23
CUADRADO CENZUAL, MARIA ANGELES	PM88-0066	56
CUADRADO RODRIGUEZ, MARIA ISABEL	PM88-0156	16
IP CUCHILLO FOIX, CLAUDIO	PM88-0109	34
CUELLAR OLMEDO, LUIS	PM88-0039	62
CUENDE MELERO, JOSE IGNACIO	PM88-0187	32
IP CUEZVA MARCOS, JOSE MANUEL	PM88-0024	13
CULEBRAS BUSTOS, MANUEL	PM88-0013	38
CUTILLAS ARROYO, BLANCA MARIA	PM88-0117	9
IP DAMASO CRESPO, SANTIAGO	PM88-0168	18
DELGADO CANENCIA, CARMEN	PM88-0009	52
DELPON MOSQUERA, EVA	PM88-0009	52
DENIZ CACERES, ANTONIO	PM88-0213	10
DESCO MENENDEZ, MARIA DEL MAR	PM88-0071	14
IP DEVESA MUGICA, JESUS	PM88-0208	25
DIAZ CANDAMIO, MARIA JESUS	PM88-0208	25
IP DIAZ FLORES FEO, LUCIO	PM88-0145	48
DIAZ GARCIA, MARTA ELENA	PM88-0183	1
DIAZ GUERRA GONZALEZ, MARGARITA	PM88-0004	46
DIAZ JUAREZ, JOSE LUIS	PM88-0003	51
DIAZ LOPEZ, BEATRIZ	PM88-0212	49
DIAZ LOPEZ, JOSE BERNARDINO	PM88-0183	1
DIEGO NUÑEZ, RAFAEL	SM88-0002	59
IP DIEGUEZ CASTRILLO, GODOFREDO	PM88-0058	21
DIOS BAYON, MARIA ISABEL DE	PM88-0157	24
DOLZ PLANAS, MANUEL	PM88-0216	15
DOMINGUEZ MORONTA, FRANCISCO ANTONIO	SM88-0037	44
DOVAL SEIJAS, MANUEL	PM88-0013	38
IP ENRICH BASTUS, CARLOS	PM88-0044	6
ENTRALA BUENO, ALFREDO	PM88-0052	27
IR ESBRITT ARGUELLES, PEDRO	PM88-0013	38

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
ESCOBAR DEL REY, FRANCISCO	PM88-0005	38
IP ESCOLAR CASTELLÓN, JUAN DE DIOS	PM88-0096	40
ESCORIHUELA AGULLO, ROSA MARIA	PM88-0075	55
ESCRIVA PONS, FERNANDO	PM88-0018	11
ESCODERO VELA, CRISTINA	PM88-0022	4
ESTEBAN MUR, JUAN IGNACIO	PM88-0221	29
ESTELLES LEAL, ROSSANA	PM88-0087	8
ESTEVEZ ROSAS, FRANCISCO JESUS	PM88-0213	10
IP ESTRELA ARIGUEL, JOSE MARIA	PM88-0217	50
FAJARDO GONZALEZ, NATALIA	PM88-0206	25
FALCO FERRE, VICENTE	PM88-0220	43
FALLON, MICHAEL JUDE	PM88-0109	34
FANJUL RODRIGUEZ, LUISA FERNANDA	PM88-0213	10
FARRE ALBALADEJO, MAGI	PM88-0069	60
FARRE VENTURA, RAMON	PM88-0107	14
FELIPE FERNANDEZ, MARIA CARMEN DE	PM88-0003	51
FENOLL BRUNET, ROSA	SM88-0025	17
FENOY PALACIOS, FRANCISCO JOSE	PM88-0094	22
IP FERMOSE GARCIA, JULIO	PM88-0151	45
FERNANDEZ BAILLO GALLEGO, NICOMEDES	PM88-0054	57
FERNANDEZ BLASCO, GUADALUPE	PM88-0161	41
FERNANDEZ BRAÑA, ALFREDO JAVIER	PM88-0185	30
IP FERNANDEZ CRUZ PEREZ, LAUREANO	PM88-0164	58
IP FERNANDEZ DE SEVILLA RIBOSA, TOMAS	PM88-0220	43
FERNANDEZ FERNANDEZ ARROLLO, JOSE MANUEL	PM88-0066	56
FERNANDEZ FERNANDEZ, RAFAEL	PM88-0121	22
FERNANDEZ GALLARDO LOPEZ, SAGRARIO	PM88-0010	2
FERNANDEZ IZQUIERDO, ANTONIO	SM88-0008	59
FERNANDEZ MARTIN, JOSE LUIS	PM88-0183	1
FERNANDEZ RODRIGUEZ, ANA	PM88-0130	48
FERNANDEZ RODRIGUEZ, NATIVIDAD	PM88-0073	63
FERNANDEZ TERUEL, ALBERTO	PM88-0075	55
FERNANDEZ TOME, PAZ	PM88-0023	53
FERREIRO VILLANUEVA, BEATRIZ	PM88-0006	19
FERREIROS DOMINGUEZ, CARLOS	PM88-0209	30
FLORENTINO CACERES, ALBERTO	PM88-0023	53
FLORES CORRAL, TERESA	PM88-0153	23
FRANCO SOROLLA, JOSE MIGUEL	PM88-0111	16
FRESNEDO ARANGUREN, MARIA OLATZ	PM88-0137	9
FUENTE JIMENEZ, TEODOMIRO	PM88-0090	21
IP FUENTES CUBERO, JOSE ANGEL	PM88-0023	53
IP FUSTER DIANA, ENRIQUE	SM88-0033	37
IP GALERA DAVIDSON, HUGO	PM88-0130	48
IP GALLEGO FERNANDEZ, ANTONIO	SM88-0006	36
IP GALLEGO FERNANDEZ, ANTONIO	SM88-0007	36
GALLEN CASTILLO, MANUEL	PM88-0070	27
GALOFRE RIUS, JUAN	PM88-0086	7
GAMBUS SERRA, GEMMA	PM88-0070	27
GANDARILLAS SOLINIS, AMBERTO JOSE	PM88-0004	46
GARCIA ALONSO, JOSE IGNACIO	PM88-0183	1

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
GARCIA CAÑERO, RAFAEL	PM88-0013	38
IP GARCIA CAMPOS, JOSE MANUEL	PM88-0129	23
IP GARCIA DE YEBENES PROUS, JUSTO	PM88-0046	15
GARCIA DE YEBENES PROUS, MARIA JESUS	PM88-0046	15
IP GARCIA ESTAÑ LOPEZ, JOAQUIN	PM88-0229	26
GARCIA FRUTOS, ANTONIO	PM88-0042	20
GARCIA GARCIA, CARMEN	PM88-0227	12
GARCIA GARCIA, JACINTO	SM88-0002	59
GARCIA GARCIA, MARIA VICTORIA	PM88-0152	10
GARCIA GIL DE BERNABE, FRANCISCO JAVIER	SM88-0006	36
GARCIA GONZALEZ, NICOLAS	PM88-0188	42
GARCIA GUERRA, DELFIN	PM88-0034	63
GARCIA HERDUGO, GREGORIO	SM88-0030	18
GARCIA JIMENEZ, CUSTODIA	PM88-0015	3
GARCIA LEGIDO, ARTURO	SM88-0037	44
GARCIA MACIAS, CARMEN	PM88-0153	23
GARCIA MARIN, LUIS JESUS	PM88-0157	24
GARCIA MIRANDA, RAMON	PM88-0212	49
GARCIA PARDO GARCIA LORENZANA, LUIS	PM88-0147	61
GARCIA POLA VALLEJO, MARIA JOSE	PM88-0030	56
GARCIA RODRIGUEZ, MARIA DEL CARMEN	PM88-0010	2
IP GARCIA SACRISTAN, ALBINO	PM88-0035	32
GARCIA SAIZ, ALFREDO	PM88-0055	31
GARCIA SALOM, MIGUEL	PM88-0229	26
IP GARCIA SEVILLA, JESUS ANDRES	PM88-0134	55
GARCIA VILANOSA, ANTONIO	SM88-0033	37
GARCIA VILLALON, ANGEL LUIS	PM88-0058	21
GARCIA VILLAREAL, LUIS	PM88-0188	42
GARIJO, LOPEZ, BELEN	PM88-0059	33
IP GARZON NIÑO, JAVIER	PM88-0016	52
GIBERT PEREZ, CRISTINA	PM88-0113	8
GIJON PORTA, MIGUEL ANGEL	PM88-0010	2
GIL CALVO, MARIA JESUS	PM88-0188	42
GIMENEZ SALILLAS, LUIS	SM88-0015	26
GIMENEZ SOLVES, ANGEL	PM88-0021	4
GIRALT RUE, MARIA TERESA	PM88-0134	55
GODESSART MARINA, NURIA	PM88-0113	8
GOMA FREIXANET, MONTSERRAT	PM88-0075	55
GOMEZ AGUILERA, ENRIQUE JAVIER	PM88-0039	62
GOMEZ ALONSO DE LA SIERRA, BERNARDINO	PM88-0058	21
IP GOMEZ ALONSO, ALBERTO	SM88-0002	59
GOMEZ BENITEZ, JULIA	PM88-0213	10
GOMEZ CAMACHO, FEDERICO	SM88-0024	11
GOMEZ CORONADO CACERES, DIEGO	PM88-0049	6
GOMEZ GARCIA, ANTONIO	PM88-0025	5
GOMEZ GARRE, M ^a DULCENOMBRE	PM88-0013	38
GOMEZ PASCUAL, AMPARO	PM88-0130	48
GOMEZ ZAPATA, MAXIMILIANO	PM88-0093	46
GONZALEZ ALVAREZ, MARIA JOSE	PM88-0183	1
GONZALEZ BRITO, ALDO	PM88-0206	25

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
GONZALEZ DE BUITRAGO ARRIERO, JOSE MANUE	PM88-0147	61
GONZALEZ DE PABLO, ANGEL	PM88-0034	63
GONZALEZ DEvesa, MANUEL	SM88-0008	59
GONZALEZ GALLEGO, JAVIER	PM88-0147	61
GONZALEZ GARCIA, CARMEN	PM88-0204	54
GONZALEZ GONZALEZ, ANTONIO	PM88-0170	54
IP GONZALEZ GONZALEZ, MARIA PILAR	PM88-0021	4
GONZALEZ HERMOSO, FERNANDO	SM88-0040	29
GONZALEZ HERNANDEZ, MARIA DEL CARMEN	PM88-0200	24
GONZALEZ MANTEIGA, WENCESLAO	PM88-0207	42
GONZALEZ MARTIN, CARMEN	PM88-0168	18
GONZALEZ MORA, JOSE LUIS	PM88-0200	24
GONZALEZ PLATAS, MONTSERRAT	SM88-0040	29
IP GONZALEZ RODRIGUEZ, JOSE	PM88-0022	4
GONZALEZ SEVILLA, MARIA FRANCISCA	PM88-0147	61
GORROÑO ECHEBARRIA, MARINA	SM88-0007	36
GOYA SUAREZ, LUIS	PM88-0018	11
GRACIA GUILLEN, DIEGO MIGUEL	PM88-0034	63
GUAZA RODRIGUEZ, CARMEN	PM88-0026	20
GUERETA NAZABAL, RAFAEL	PM88-0039	62
GUERRA GARCIA, MIGUEL ANGEL	PM88-0013	38
GUERRA MARICHAL, MARISOL	PM88-0200	24
IP GUIRAO PEREZ, MIGUEL	PM88-0227	12
GUIRAO PIÑEYRO, MIGUEL	PM88-0227	12
GUITART BAS, RAIMUNDO	PM88-0166	61
GUTIERREZ VILLAR, JOSE RAFAEL	PM88-0125	34
HERNANDEZ CALZADILLA, CARLOS	PM88-0206	25
HERNANDEZ CASCALES, JESUS	PM88-0090	21
HERNANDEZ GIL BORDALLO, ANTONIO	PM88-0093	46
HERNANDEZ HERNANDEZ, GUADALBERTO	PM88-0206	25
IP HERNANDEZ SIVERIO GONZALEZ, NORBERTO	SM88-0040	29
HERNANDO SOBRINO, NATIVIDAD	PM88-0013	38
HERRAEZ DOMINGUEZ, JOSE VICENTE	PM88-0216	15
IP HERRERA CASTILLON, EMILIO	PM88-0050	7
IP HIDALGO JIMENEZ, JOSEFINA	SM88-0030	18
HUERTAS FERNANDEZ, MIGUEL ANGEL	PM88-0042	20
IGLESIAS GUERRERO, MANUEL	PM88-0207	42
IGLESIAS VACAS, TERESA	PM88-0023	53
IZQUIERDO JUAREZ, JOSE MARIA	PM88-0024	13
JIMENEZ BUENO, MARIA ISABEL	PM88-0023	53
JIMENEZ DE BLAS, ORONCIO	PM88-0161	41
IP JIMENEZ FERNANDEZ, RAFAEL	PM88-0147	61
JIMENEZ GOMEZ, ENRIQUE	PM88-0207	42
JIMENEZ MURO PEREZ CISTUE, JOSE JUAN	PM88-0096	40
JIMENEZ VAQUERO, ISIDRO	SM88-0002	59
JOLIN BUZO, TRINIDAD	PM88-0015	3
JORCANO NOVAL, JOSE LUIS	PM88-0004	46
IP JORDA VALLS, ANTONIO	PM88-0087	8
JORGE HERRERO, PABLO	PM88-0046	15
IP JUAREZ FERNANDEZ, CARLOS	PM88-0089	28

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
JUAREZ GIMENEZ, ANTONIO	PM88-0076	33
JUNCO PETREMENT, MARIA	PM88-0025	5
LACORT GARRIGOSA, MERCEDES	PM88-0137	9
LADO ABEAL, JOAQUIN	PM88-0207	42
LAFARGA COSCOJUELA, MIGUEL ANGEL	PM88-0168	18
IP LAMAS DE LEON, LUIS	PM88-0015	3
LAMAS PELAEZ, SANTIAGO	PM88-0013	38
LAORDEN CARRASCO, MARIA LUISA	PM88-0090	21
LAPEIRA ANDRACA, MARGARITA	PM88-0129	23
LARA PRADA, JUAN MANUEL	PM88-0154	12
IP LASUNCION RIPA, MIGUEL ANGEL	PM88-0049	6
LASUNCION RIPA, MIGUEL ANGEL	PM88-0050	7
LECHUGA FREAN, MARIA JOSE	PM88-0208	25
LEONI, F	PM88-0122	60
LERIDA GARCIA, MAR	PM88-0016	52
LIMA RODRIGUEZ, LUIS	PM88-0208	25
LLORENS DURAN, RAFAEL DE	PM88-0109	34
LLORENTE DOMINGO, MANUEL	PM88-0069	60
LLUCH TARGARON, MARIA DEL MAR	PM88-0086	7
LONE VASQUEZ, CARLOS RICARDO	PM88-0042	20
LOPEZ ABAD, CONSUELO	SM88-0006	36
IP LOPEZ ARRANZ, JUAN SEBASTIAN	PM88-0030	56
LOPEZ BLANCO, FELIX	PM88-0213	10
LOPEZ BRAVO, ANTONIO	PM88-0153	23
LOPEZ DE CEBALLOS LAFARGA, MARIA	PM88-0003	51
IP LOPEZ DURAN STERN	PM88-0066	56
LOPEZ FARRE, ANTONIO	PM88-0013	38
IP LOPEZ GALINDEZ, LUIS CECILIO	PM88-0055	31
LOPEZ GARCIA ASENJO, JOSE ANTONIO	PM88-0066	56
LOPEZ LOPEZ, MARIA DEL MAR	PM88-0022	4
LOPEZ MEDIAVILLA, CASILDA	PM88-0152	10
LOPEZ MIRANDA, JOSE	SM88-0026	50
IP LOPEZ NOVOA, JOSE MIGUEL	PM88-0013	38
IR LOPEZ NOVOA, JOSE MIGUEL	PM88-0013	38
LOPEZ OLIVA MUÑOZ, FELIPE	PM88-0066	56
LOPEZ PIZARRO, MARIA DOLORES	PM88-0156	16
LOPEZ PRIETO, MARIA DOLORES	PM88-0171	58
IP LOPEZ RODRIGUEZ, MARIA ABDONA	PM88-0157	24
LOPEZ RUBIO, FERNANDO	SM88-0024	11
LOPEZ TALAVERA, JUAN CARLOS	PM88-0221	29
LORENTE NAVARRO, MARIA CRISTINA	SM88-0015	26
LUNA BLANCO, LUCIA	PM88-0212	49
MADOZ RESANO, PEDRO	SM88-0021	43
MAESTRO DE LAS CASAS, MARIA LUISA	PM88-0040	5
IP MAHY GEHENNE, JOSETTE NICOLE	PM88-0117	9
MANUELES JIMENEZ, JULIO DE	PM88-0156	16
MANZANO SAINZ, FERNANDO	PM88-0013	38
MARAGALL MARFA, SANTIAGO	PM88-0132	40
MARCO MARTINEZ, FERNANDO	PM88-0066	56
IP MARIN FERNANDEZ, BERNARDO	PM88-0212	49

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
MARIN LERIA, JOSE ANTONIO	PM88-0039	62
MARIN REDONDO, MARIANO	SM88-0015	26
MARQUEZ LINARES, FRANCISCO M	PM88-0022	4
MARRERO ARENCIBIA, ISABEL	PM88-0213	10
MARTIN BLAZQUEZ, MARIA INMACULADA	PM88-0039	62
MARTIN GONZALEZ, ROSARIO	SM88-0029	51
MARTIN HIDALGO, ANTONIA	PM88-0050	7
MARTIN MALO, ALEJANDRO	SM88-0024	11
MARTIN MATA, ROSA MARIA	SM88-0037	44
MARTIN RODRIGUEZ, JOSE GERARDO	PM88-0046	15
MARTIN RODRIGUEZ, MARIANO	PM88-0151	45
MARTIN ROLLAN, CARLOS	SM88-0002	59
MARTIN SANZ, PALOMA	PM88-0025	5
MARTINEZ CARRASCA, ANTONIO	SM88-0029	51
MARTINEZ CORTES, LUIS	PM88-0042	20
MARTINEZ DIAZ GUERRA, MARIA JOSE	PM88-0025	5
MARTINEZ LOPEZ, JOSE MANUEL	PM88-0054	57
MARTINEZ MARTINEZ, JOSE ANTONIO	PM88-0090	21
MARTINEZ MARTINEZ, MARIA DEL CARMEN	PM88-0008	1
MARTINEZ MIRANDA, JESUS MARIA	PM88-0054	57
MARTINEZ PEREZ, JOSE	PM88-0034	63
MARTINEZ SAN PELAYO, MARIA JOSE	PM88-0137	9
MARTINEZ SARMIENTO, JAVIER	PM88-0040	5
MARTRAT MACIA, ANTONIO	PM88-0164	58
IP MAS GARCIA, MANUEL	PM88-0200	24
IP MATA GARCIA, MANUEL DE LA	SM88-0024	11
MATEOS BARRIONUEVO, FRANCISCO JAVIER	PM88-0096	40
IP MATIAS GUIU GUIA, JORGE	SM88-0029	51
MATILLA VICENTE, ALFREDO	PM88-0192	49
IP MATO DE LA PAZ, JOSE MARIA	PM88-0011	2
IP MATUTE ALMAU, CARLOS	PM88-0100	28
IR MATUTE ALMAU, CARLOS	PM88-0100	28
MATUTES JUAN, ESTELA	PM88-0123	47
MAURAIN VILORIA, ANA ISABEL	PM88-0096	40
MAYAYOARTAL, EMILIO	SM88-0025	17
MEANA MARTINEZ, JOSE JAVIER	PM88-0134	55
IP MEDINA JIMENEZ, JOSE MARIA	PM88-0152	10
MELLSTOM, BRITT	PM88-0006	19
MENA GOMEZ, MARIA ANGELES	PM88-0046	15
MENARD, S	PM88-0122	60
MENDEZ MEDINA, RAFAEL LUIS	SM88-0040	29
MENDOZA FERNANDEZ, MARIA CARMEN	PM88-0185	30
MENENDEZ ABRAHAM, EMILIA	PM88-0212	49
MENENDEZ RODRIGUEZ, PRIMITIVA	PM88-0183	1
MIGUEL VICENTE, JUSTA	PM88-0015	3
IP MILANES MAQUILON, MARIA VICTORIA	PM88-0090	21
MIRALLES PARDO, FERNANDO	PM88-0090	21
MIRANDA PAEZ, ALFONSO	PM88-0089	28
IP MOLINA FONT, JUAN ANTONIO	PM88-0226	45
MONTAÑES CASTILLO, INMACULADA	PM88-0013	38

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
MONTE RIO, MARIA JESUS	PM88-0147	61
MONTERO COROMINAS, DOLORES	PM88-0003	51
IP MONTIEL LLORENTE, LUIS ENRIQUE	PM88-0034	63
MONTIEL LOPEZ, CARMEN	PM88-0059	33
MONZO PLANELLA, MARIANO	PM88-0143	35
MORA PEREZ, FERNANDO DE	PM88-0166	61
MORADILLO LARIOS, INES	PM88-0016	52
IP MORALES FOCHS, LUIS	PM88-0119	57
MORALES HEVIA, MARIA DEL MAR	PM88-0227	12
MORATINOS ESPINOSA, ELISA	PM88-0200	24
MOREJON BOOTELLO, EDUARDO	PM88-0052	27
MORENO DE VEGA LOMO, VICENTE	SM88-0027	37
IP MORENO DE VEGA, VICENTE	SM88-0027	37
MORENO GUERRERO, ANTONIO	PM88-0129	23
MORENO MARTINEZ, FRANCISCO	PM88-0013	38
MORENO VILLENA, MERCEDES	PM88-0129	23
MORO ANTONIO, JOSE MARIA	PM88-0030	56
MOROS GARCIA, TERESA	SM88-0015	26
IP MORREALE CASTRO, GABRIELA	PM88-0005	38
MOSQUERA BLAZQUEZ, ROSARIO	PM88-0025	5
MOUJIR NASSER EDINE, FATIMA	PM88-0206	25
IP MOYA RODRIGUEZ, FERNANDO	PM88-0182	31
IP MUÑIZ DIAZ, EDUARDO	SM88-0021	43
IP MUÑOZ BARRAGAN, LUCIANO	PM88-0156	16
MUÑOZ BERMEJO, MARIA EUGENIA	PM88-0147	61
MUÑOZ CALVO, SAGRARIO	PM88-0034	63
IP MUÑOZ FERNANDEZ, JOSE RAMON	PM88-0111	16
MUÑOZ MARTINEZ, SATURNINO	PM88-0122	60
MUÑOZ TEROL, ALBERTO	PM88-0006	19
MUÑOZ TORRES, ELISA	PM88-0153	23
IP MUNUERA MARTINEZ, LUIS	PM88-0054	57
NAJERA MORRONGO, RAFAEL	PM88-0055	31
IP NARANJO OROVIO, JOSE RAMON	PM88-0014	3
NAVA HERNANDEZ, EDUARDO	PM88-0058	21
IP NAVAJAS NAVARRO, DANIEL	PM88-0107	14
NAVARRO UTRILLA, PEDRO	PM88-0034	63
NIETO CALLEJO, MARIA LUISA	PM88-0010	2
NORIEGA BASTOS, MANUEL	PM88-0066	56
NOVALES HUERTA, MARIA ANGELES	PM88-0130	48
OBREGON PEREA, MARIA JESUS	PM88-0005	38
IP OCHOA OLASCOAGA, MARIA BEGOÑA	PM88-0137	9
OCHOTORENA RAMIREZ, MARIA DEL MAR	PM88-0093	46
OLIVERA ROMERO, ANA	PM88-0013	38
OLMOS BONAFE, GABRIEL	PM88-0134	55
OPPENHEIMER SALINAS, FEDERICO	PM88-0164	58
IP ORDINAS BAUZA, ANTONIO	PM88-0120	47
ORDOÑEZ PARRA, JOSE MARIA	PM88-0054	57
ORLANDI, R	PM88-0122	60
OROZCO GARCIA, ENRIQUE	PM88-0049	6
ORTEGA PEREZ, JOSE	PM88-0013	38

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
OSER OLLO, MARIA TERESA	PM88-0203	62
OSET GASQUE, MARIA JESUS	PM88-0021	4
OSORIO PELAEZ, CARLOS	PM88-0226	45
OTON SANCHEZ, CLAUDIO JOSE	PM88-0145	48
PAINO BELARRINAGA, CARLOS LUIS	PM88-0046	15
PAJARES TARANCON, ANGELES	PM88-0011	2
PALLARDO CALATAYUD, FEDERICO	PM88-0217	50
PALOMAR MARTINEZ, MERCEDES	SM88-0041	44
PARDO MERINO, BEATRIZ	PM88-0046	15
PARRI FERRANDIS, FRANCISCO JOSE	PM88-0119	57
PASCUAL GARCIA, ANGEL	PM88-0007	19
IP PASCUAL LEONE PASCUAL, ANA MARIA	PM88-0018	11
PASTOR RASAL, ROSA	PM88-0005	38
PAZ BOUZA, JOSE IGNACIO	PM88-0153	23
IP PAZOS CARRO, ANGEL	PM88-0170	54
PEÑA GARCIA, MARIA DE LOS DESAMPARADOS	PM88-0093	46
PEDRO MORO, JOSE ANTONIO DE	PM88-0066	56
PERALTA DE LA CAMARA, ENRIQUE	PM88-0014	3
PEREIRA SAAVEDRA, ARTURO	PM88-0132	40
PEREZ ALVAREZ, LUCIA	PM88-0055	31
PEREZ AYUSO, ROSA MARIA	PM88-0068	39
PEREZ CASTILLO, ANA	PM88-0006	19
PEREZ CERDA, FERNANDO	PM88-0100	28
PEREZ FERNANDEZ, ROMAN	PM88-0208	25
IP PEREZ JIMENEZ, FRANCISCO	SM88-0026	50
PEREZ PARAION, JUAN	PM88-0183	1
PEREZ QUEVEDO, RAFAEL	PM88-0039	62
PEREZ RODRIGO, PALOMA	PM88-0013	38
IP PEREZ RODRIGUEZ, EUFRASIO	SM88-0037	44
PEREZ VILLAR, VICENTE	PM88-0207	42
PESTAÑA VARGAS, ANGEL	PM88-0004	46
PI SIQUES, FELIPE	PM88-0164	58
PIÑOL MASSOT, MARIA ROSA	PM88-0044	6
PINO MONTES, JAVIER DEL	PM88-0151	45
IP PIQUE BADIA, JOSE MARIA	PM88-0068	39
IP PITA SALORIO, DEMETRIO	PM88-0125	34
PLANAS DOMINGO, JOSEP	PM88-0070	27
PLANAS MARTI, JOSE MARIA	PM88-0164	58
POCA CASANOVA, EVA	PM88-0068	39
POLO CAMACHO, MATILDE	PM88-0192	49
PORTOLES SANZ, MANUEL	PM88-0087	8
IP POU TORELLLO, JOSE MARIA	PM88-0077	39
POVAR MARCO, JAVIER	PM88-0111	16
IP POZO GUERRERO, FRANCISCO DEL	PM88-0039	62
IR POZO GUERRERO, FRANCISCO DEL	PM88-0039	62
PRIETO OCEJO, MARIA DOLORES	PM88-0035	32
PRIETO VALIENTE, LUIS	PM88-0206	25
PUERTA SEGURA, JOSE LUIS	PM88-0011	2
PUERTAS CASAÑ, MARIA ROSA INMACULADA	PM88-0217	50
PUIG RIERA DE CONIAS, MARGARITA	PM88-0090	21

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
PUIG SANZ, LUIS	PM88-0113	8
PUIGDEMONT RODRIGUEZ, ANNA	PM88-0166	61
PUJOL SOBREVIA, MARIA JESUS	PM88-0044	6
PULIDO CABALLERO, JOSE	PM88-0227	12
IP QUINTANILLA AVILA, MIGUEL	PM88-0004	46
IP QUIROGA VILA, JORGE	PM88-0188	42
RAHIM ALHARIRI, ABDUL	PM88-0119	57
RAMOS ALVAREZ, M ^B DEL PILAR	PM88-0050	7
IP REAL ARRIBAS, FRANCISCO	PM88-0070	27
REIRIZ PALACIOS, JULIA	PM88-0117	9
RELLO CONDOMINES, JORGE	PM88-0121	22
RENGEL ARANDA, MANUEL	PM88-0013	38
REY CAMPOS, JAVIER	PM88-0002	17
REY LOSADA, CARLOS	PM88-0207	42
RIBALTA FERRES, TERESA	PM88-0119	57
RIBAS OZONAS, BARTOLOME	PM88-0040	5
RIBERA CRUSAFONT, ANA	SM88-0021	43
RICART BRULLES, MARIA JOSEFA	PM88-0164	58
RIEZO BOJ, JOSE IGNACIO	PM88-0187	32
IP RIO ZAMBRANA, JOAQUIN DEL	PM88-0003	51
RIOS SANTOS, JOSE VICENTE	PM88-0171	58
RIPAMONTI, M	PM88-0122	60
RIQUELME PINO, GLORIA	PM88-0204	54
RIU MACAYA, JOSE LUIS	PM88-0166	61
RIVAS CABALLERO, GERMAN	PM88-0022	4
RIVERA DE LOS ARCOS, LUIS	PM88-0035	32
ROCHE ROCHE, MARIA PILAR ASUNCION	PM88-0096	40
RODERO GONZALEZ, FELISA	PM88-0192	49
RODRIGUEZ ALCANTARA, FELIPE	PM88-0015	3
IP RODRIGUEZ DE CORDOBA, SANTIAGO	PM88-0002	17
RODRIGUEZ DE MANUEL, CONSUELO	PM88-0018	11
RODRIGUEZ FERNANDEZ, MARIA ISABEL	PM88-0009	52
RODRIGUEZ GONZALEZ, FRANCISCO	PM88-0071	14
RODRIGUEZ LOPO, CARMEN	PM88-0059	33
RODRIGUEZ MARTINEZ, JOSE	PM88-0093	46
RODRIGUEZ PEÑA, ANGELES	PM88-0006	19
RODRIGUEZ SANCHEZ, EDUARDO	PM88-0226	45
ROGET ALEMANY, MERCEDES	PM88-0221	29
ROLDAN GARCIA, CLODOALGO	PM88-0216	15
ROMERO VILLAFRANCA, RAFAEL	SM88-0033	37
ROS MAR, RICARDO	SM88-0015	26
ROTGER ESTAPE, MARIA DEL MAR	PM88-0107	14
ROTTERMANN ARMAN, ENRIQUE MARCOS	PM88-0119	57
ROVIRA RUVIRA, JORGE	PM88-0119	57
ROZA SUAREZ, MATILDE	PM88-0183	1
IP RUANO GIL, DOMINGO	PM88-0143	35
RUBIN DE CELIS BARROETA, CRISTINA	PM88-0111	16
RUBIO ALVAREZ, MIGUEL ANGEL	PM88-0071	14
IP RUIZ DE GALARRETA HERNANDEZ, CARLOS M.	PM88-0213	10
RUIZ DE OÑA LACASTA, CARMEN	PM88-0005	38

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
RUIZ ECHEVERRIA, JUAN	PM88-0187	32
RUIZ PINEDA, MARIA ROSA	PM88-0130	48
RUIZ SANZ, JOSE IGNACIO	PM88-0137	9
SABATER LAZARO, ESTEBAN	PM88-0076	33
SAENZ COROMINA, ALEJANDRO	PM88-0164	58
SAINZ RIVADULLA, MARIA CONCEPCION	PM88-0209	30
IP SALAZAR APARICIO, FRANCISCO JAVIER	PM88-0094	22
SALIDO RUIZ, EDUARDO CARLOS	PM88-0145	48
SALLES ALVIRA, JUAN	PM88-0110	53
SALVADOR PALMER, MARIA ROSARIO	PM88-0216	15
SANCHEZ BLAZQUEZ, PILAR	PM88-0016	52
SANCHEZ BRUNO, JUAN ALFONSO	PM88-0200	24
SANCHEZ CARRILLO, JUAN JOSE	PM88-0192	49
SANCHEZ COLLADO, PILAR	PM88-0147	61
SANCHEZ CORRAL GOMEZ, PILAR	PM88-0002	17
IP SANCHEZ CRESPO, MARIANO	PM88-0010	2
SANCHEZ DE LA CUESTA ALARCON, FELIPE	PM88-0129	23
IP SANCHEZ GARCIA, PEDRO	PM88-0059	33
SANCHEZ HERNANDEZ, FERNANDO	PM88-0159	41
SANCHEZ MONTESINOS GARCIA, INDALECIO	PM88-0227	12
SANCHEZ PACHECO, AURORA	PM88-0007	19
SANCHEZ SANCHEZ, BELEN	PM88-0015	3
IP SANCHEZ TOMERO, JOSE ANTONIO	PM88-0161	41
IR SANCHO ROF, JOSE MARIA	PM88-0039	62
SANDI PEREZ, CARMEN	PM88-0026	20
SANTANA HERRERA, CELSA	PM88-0206	25
SANTIAGO GUERVOS, MARGARITA	PM88-0151	45
SANTISTEBAN SANZ, PILAR	PM88-0007	19
SANTISTEBAN SANZ, PILAR	PM88-0015	3
SANTOS MONTES, GREGORIO ANGEL	PM88-0006	19
IP SANZ MEDEL, ALFREDO	PM88-0183	1
IR SANZ MEDEL, ALFREDO	PM88-0183	1
IP SARASA BARRIO, JOSE MANUEL	SM88-0017	13
SARRA MOLTO, ASUNCION	PM88-0178	35
SASTRE CALAFAT, MAGDALENA	PM88-0134	55
IP SASTRE GALLEGU, ANA	PM88-0052	27
SATORRE GRAU, JORGE	PM88-0178	35
SATRUSTEGUI GIL DELGADO, JORGINA	PM88-0008	1
IP SEGURA NOGUERA, JORGE	PM88-0069	60
SERRA RENOM, IGNACIO	PM88-0143	35
SERRANO GARCIA, MARIA ANGELES	PM88-0152	10
SERRANO OSTARIZ, ENRIQUE	SM88-0015	26
SICILIA FELECHOSA, ALBERTO	PM88-0030	56
IR SINUES PORTA, ELENA	PM88-0100	28
IP SMITH AGREDA, VICTOR	SM88-0008	59
SOLA VIDAL, JOSEF	PM88-0113	8
IP SUAREZ FERNANDEZ, JUAN EVARISTO	PM88-0185	30
SUSO ALEA, FRANCISCO JAVIER	SM88-0002	59
TALBOT WRIGHT MIRAVET, ROBERTO FEDERICO	PM88-0164	58
IP TAMARGO MENENDEZ, JUAN	PM88-0009	52

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
TAMPARILLAS SALVADOR, MANUEL	PM88-0111	16
TARGARONA SOLER, EDUARDO MARIA	PM88-0164	58
TEJERINA SANCHEZ, MARIA TERESA	PM88-0009	52
TERAN FERNANDEZ, JAVIER	PM88-0185	30
IP TIMONEDA TIMONEDA, JOAQUIN	PM88-0087	8
TISAIRE SANCHEZ, JOSE LUIS	PM88-0040	5
IP TOBEÑA PALLARES, ADOLFO	PM88-0075	55
TOLEDANO GASCA, ADOLFO	PM88-0016	52
IP TOMAS FERRE, JOSE MARIA	SM88-0025	17
IP TOMAS MAGAÑA, JUAN	PM88-0076	33
TORRE CERVIGON, FERNANDO	PM88-0030	56
TORRE FORNELL, RAFAEL DE LA	PM88-0069	60
TORRES ALCALDE, FERNANDO ELIAS	PM88-0227	12
TORRUBIA BELTRI, RAFAEL	PM88-0075	55
TOVAR RUIZ, JULIA	PM88-0039	62
TRIGINER BORRELL, CARLOS	PM88-0121	22
UGEDO URRUELA, LUISA	PM88-0134	55
URBANO ISPIZUA, ALVARO	PM88-0123	47
URBANO MARQUEZ, ALVARO	PM88-0086	7
URGELES PLANELLA, JUAN RAMON	PM88-0077	39
VALCARCE LOPEZ, CARMEN	PM88-0024	13
VALDERRAMA VALLES, HELENA	PM88-0203	62
VALENCIA HERRERA, ALFONSO	PM88-0004	46
VALENZUELA MIRANDA, CARMEN	PM88-0009	52
VALLE MUÑOZ, JULIO	PM88-0058	21
VARELA DA COSTA, CESAR	PM88-0039	62
VARELA NIETO, ISABEL	PM88-0011	2
VARGAS ALVAREZ CASTELLANOS, MARIA LUISA	PM88-0090	21
IP VARGAS BLASCO, VICTOR	PM88-0221	29
VASALLO MONTESO, JOSE LUIS	PM88-0156	16
IP VAZQUEZ RODRIGUEZ, RICARDO	PM88-0159	41
VELASCO LOPEZ, ANGEL	SM88-0030	18
VELASCO PLAZA, ANA MARIA	PM88-0212	49
VERGES ROGER, CARLOS	PM88-0125	34
VERNET VERNET, MARIA	PM88-0086	7
VIÑA RIBES, JOSE	PM88-0217	50
IP VICENTE ORTEGA, VICENTE	PM88-0093	46
VIDANIA MUÑOZ, ROSA DE	PM88-0004	46
VILA CALSINA, ELISABET	PM88-0110	53
IP VILA NAVARRO, LUIS	PM88-0113	8
VILADIU QUEMADA, PABLO	PM88-0109	34
VILADOMIU CATA, LUIS	PM88-0221	29
VILARIÑO RODRIGUEZ, ROSA	PM88-0016	52
VILLA SANZ, ROSA	PM88-0203	62
VILLAMOR CASAS, MARIA DE LAS NEUS	PM88-0123	47
VILLAR CASARES, JULIA	PM88-0203	62
VILLAR GRANJA, CLAUDIO JESUS	PM88-0185	30
VILLAR PALASI, JUAN	PM88-0049	6
VILLARROYA APARICIO, ADORACION	SM88-0015	26

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
=====	=====	===
VILLEGAS SORDO, JUAN CARLOS	PM88-0168	18
IP VIVES CORRONS, JUAN LUIS	PM88-0123	47
YUSTA RUEDA, BERNARDO	PM88-0007	19
ZAHONERO COBA, MARIA DEL CARMEN	PM88-0016	52

INVESTIGADOR	PROYECTO	PAG
=====	=====	===
ZAMARRON CUESTA, ISABEL	PM88-0052	27
ZOREDA BARTOLOME, JOSE LUIS	PM88-0039	62
ZORITA PIERA, CARMEN	PM88-0203	62

Indice alfabético de organismos y
centros ejecutores.

PM: proyecto de investigación de biomedicina

SM: proyecto simplificado de biomedicina.

ORGANISMO/CENTRO	PROYECTO	PAG
-CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS		
CENTRO DE BIOLOGIA MOLECULAR "SEVERO OCHOA"	PM88-0008	1
CENTRO DE BIOLOGIA MOLECULAR "SEVERO OCHOA"	PM88-0024	13
CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS DE MADRID	PM88-0002	17
INSTITUTO DE BIOQUIMICA	PM88-0018	11
INSTITUTO DE BIOQUIMICA	PM88-0021	4
INSTITUTO DE BIOQUIMICA	PM88-0025	5
INSTITUTO DE FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA	PM88-0009	52
INSTITUTO DE FARMACOLOGIA Y TOXICOLOGIA	PM88-0023	53
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS DE MADRID	PM88-0004	46
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS DE MADRID	PM88-0005	38
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS DE MADRID	PM88-0006	19
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS DE MADRID	PM88-0007	19
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS DE MADRID	PM88-0011	2
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMEDICAS DE MADRID	PM88-0015	3
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MEDICAS FUNDACION JIMENEZ DIAZ	PM88-0010	2
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MEDICAS FUNDACION JIMENEZ DIAZ	PM88-0013	38
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGIA "SANTIAGO RAMON Y CAJAL"	PM88-0003	51
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGIA "SANTIAGO RAMON Y CAJAL"	PM88-0014	3
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGIA "SANTIAGO RAMON Y CAJAL"	PM88-0016	52
INSTITUTO DE NEUROBIOLOGIA "SANTIAGO RAMON Y CAJAL"	PM88-0026	20
INSTITUTO DE QUIMICA FISICA "ROCASOLANO"	PM88-0022	4
-CRUZ ROJA ESPAÑOLA		
HOSPITAL CENTRAL DE LA CRUZ ROJA	PM88-0042	20
HOSPITAL DE LA CRUZ ROJA DE BARCELONA	PM88-0203	62
-DIPUTACION PROVINCIAL DE VALENCIA		
HOSPITAL GENERAL DE VALENCIA - CENTRO DE INVESTIGACION	SM88-0033	37
-HOSPITAL CLINICO PROVINCIAL DE BARCELONA		
HOSPITAL CLINICO PROVINCIAL DE BARCELONA	PM88-0068	39
HOSPITAL CLINICO PROVINCIAL DE BARCELONA	PM88-0086	7
HOSPITAL CLINICO PROVINCIAL DE BARCELONA	PM88-0119	57
HOSPITAL CLINICO PROVINCIAL DE BARCELONA	PM88-0123	47
HOSPITAL CLINICO PROVINCIAL DE BARCELONA	PM88-0164	58
-HOSPITAL DE "LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO"		
HOSPITAL DE "LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO"	PM88-0077	39
HOSPITAL DE "LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO"	PM88-0113	8
HOSPITAL DE "LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO"	PM88-0121	22
HOSPITAL DE "LA SANTA CRUZ Y SAN PABLO"	SM88-0021	43
-INSTITUT CATALA DE LA SALUT		
CIUDAD SANITARIA VALLE DE HEBRON	PM88-0220	43
CIUDAD SANITARIA VALLE DE HEBRON	PM88-0221	29
CIUDAD SANITARIA VALLE DE HEBRON	SM88-0041	44
HOSPITAL CLINICO	PM88-0120	47
-INSTITUTO DE SALUD "CARLOS III" - S.G. DE SALUD		
CENTRO NACIONAL MICROBIOLOGIA, VIROLOGIA E INM. SANITARIA	PM88-0055	31
-INSTITUTO MUNICIPAL DE ASISTENCIA SANITARIA		

ORGANISMO/CENTRO	PROYECTO	PAG
INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACION MEDICA (IMIM)	PM88-0069	60
INSTITUTO MUNICIPAL DE INVESTIGACION MEDICA (IMIM)	PM88-0070	27
-INSTITUTO NACIONAL DE LA SALUD		
HOSPITAL "LA PAZ"	PM88-0054	57
HOSPITAL "MIGUEL SERVET"	PM88-0111	16
HOSPITAL "RAMON Y CAJAL"	PM88-0046	15
HOSPITAL "RAMON Y CAJAL"	PM88-0049	6
HOSPITAL "RAMON Y CAJAL"	PM88-0050	7
HOSPITAL "RAMON Y CAJAL"	PM88-0052	27
HOSPITAL "RAMON Y CAJAL"	PM88-0122	60
HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS	PM88-0040	5
HOSPITAL CLINICO DE SAN CARLOS	PM88-0066	56
HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO. SALAMANCA	PM88-0161	41
HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO. SALAMANCA	SM88-0002	59
HOSPITAL CLINICO UNIVERSITARIO. SALAMANCA	SM88-0037	44
-SERVICIO ANDALUZ DE SALUD		
HOSPITAL "CARLOS DE HAYA"	PM88-0089	28
HOSPITAL "REINA SOFIA"	SM88-0024	11
HOSPITAL "REINA SOFIA"	SM88-0026	50
-SERVICIO VALENCIANO DE LA SALUD		
HOSPITAL VIRGEN DE LOS LIRIOS	SM88-0029	51
-UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BARCELONA		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0075	55
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0110	53
FACULTAD DE VETERINARIA	PM88-0166	61
INSTITUTO DE BIOLOGIA FUNDAMENTAL "VICENT VILLAR PALASI"	PM88-0109	34
-UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MADRID		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0058	21
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0059	33
-UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID		
FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIOLOGIA	PM88-0073	63
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0034	63
FACULTAD DE VETERINARIA	PM88-0035	32
INSTITUTO UNIVERSITARIO "RAMON CASTROVIEJO"	SM88-0006	36
INSTITUTO UNIVERSITARIO "RAMON CASTROVIEJO"	SM88-0007	36
-UNIVERSIDAD DE ALICANTE		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0178	35
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0182	31
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0204	54
-UNIVERSIDAD DE BARCELONA		
DIVISION VII. FACULTAD DE MEDICINA	SM88-0025	17
FACULTAD DE BIOLOGIA	PM88-0076	33
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0044	6
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0107	14
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0117	9

ORGANISMO/CENTRO	PROYECTO	PAG
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0125	34
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0143	35
FACULTAD DE MEDICINA (U.D. HOSPITAL CLINICO PROVINCIAL)	PM88-0132	40
-UNIVERSIDAD DE CANTABRIA		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0168	18
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0170	54
-UNIVERSIDAD DE GRANADA		
FACULTAD DE MEDICINA (U.D. HOSPITAL SAN CECILIO)	PM88-0226	45
INSTITUTO UNIVERSITARIO "FEDERICO OLORIZ"	PM88-0227	12
-UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0145	48
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0200	24
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0206	25
FACULTAD DE MEDICINA	SM88-0040	29
-UNIVERSIDAD DE LAS ISLAS BALEARES		
FACULTAD DE CIENCIAS	PM88-0134	55
-UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA		
COLEGIO UNIVERSITARIO DE LAS PALMAS	PM88-0213	10
-UNIVERSIDAD DE MALAGA		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0129	23
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0192	49
-UNIVERSIDAD DE MURCIA		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0090	21
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0093	46
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0094	22
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0229	26
-UNIVERSIDAD DE NAVARRA		
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0187	32
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0188	42
-UNIVERSIDAD DE OVIEDO		
ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA	PM88-0030	56
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0185	30
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0212	49
FACULTAD DE QUIMICA	PM88-0183	1
-UNIVERSIDAD DE SALAMANCA		
FACULTAD DE BIOLOGIA	PM88-0154	12
FACULTAD DE BIOLOGIA	PM88-0157	24
FACULTAD DE FARMACIA	PM88-0147	61
FACULTAD DE FARMACIA	PM88-0152	10
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0151	45
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0153	23
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0156	16
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0159	41

ORGANISMO/CENTRO	PROYECTO	PAG
FACULTAD DE MEDICINA	SM88-0027	37
-UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA		
FACULTAD DE FARMACIA	PM88-0209	30
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0207	42
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0208	25
-UNIVERSIDAD DE SEVILLA		
FACULTAD DE BIOLOGIA	SM88-0030	18
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0130	48
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0171	58
-UNIVERSIDAD DE VALENCIA / ESTUDI GENERAL		
FACULTAD DE FARMACIA	PM88-0087	8
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA	PM88-0216	15
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA	PM88-0217	50
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA	SM88-0008	59
-UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA		
ESCUELA UNIVERSITARIA ENFERMERIA Y FISIOTERAPIA	SM88-0015	26
FACULTAD DE MEDICINA	PM88-0096	40
FACULTAD DE VETERINARIA	SM88-0017	13
-UNIVERSIDAD DEL PAIS VASCO / EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA		
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA	PM88-0100	28
FACULTAD DE MEDICINA Y ODONTOLOGIA	PM88-0137	9
-UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA		
FACULTAD DE CIENCIAS	PM88-0071	14
-UNIVERSIDAD POLITECNICA DE MADRID		
ESCUELA TECNICA SUPERIOR DE INGENIEROS DE TELECOMUNICACION	PM88-0039	62

Nomenclatura Internacional de la Unesco
para los campos de ciencia y tecnología.
Segunda versión en español

TABLA DE CAMPOS CIENTIFICOS

11. Lógica
12. Matemáticas
21. Astronomía y Astrofísica
22. Física
23. Química
24. Ciencias de la vida
25. Ciencias de la tierra y del Espacio
31. Ciencias Agrarias
32. Ciencias médicas
33. Ciencias tecnológicas
51. Antropología
52. Demografía
53. Ciencias económicas
54. Geografía
55. Historia
56. Ciencias jurídicas y Derecho
57. Lingüística
58. Pedagogía
59. Ciencia política
61. Psicología
62. Ciencias de las artes y las letras
63. Sociología
71. Ética
72. Filosofía

11 LOGICA1101 Aplicaciones de la lógica1102 Lógica deductiva

- 01 Analogía
- 02 Algebra de Boole
- 03 Lógica formal
- 04 Lenguajes formalizados
- 05 Sistemas formales
- 06 Fundamentos de matemáticas
- 07 Generalización
- 08 Lógica matemática
- 09 Lógica modal
- 10 Teoría de modelos
- 11 Teoría de pruebas
- 12 Cálculo proposicional
- 13 Funciones recursivas
- 14 Lógica simbólica
- 15 Teoría de lenguajes formales
- 99 Otras (especificar)

1103 Lógica general1104 Lógica inductiva

- 01 Inducción
- 02 Intuicionismo
- 03 Probabilidad (ver 1208)
- 99 Otras (especificar)

1105 Metodología

- 01 Método científico
- 99 Otras (especificar)

1199 Otras especialidades relativas a la lógica (especificar)12 MATEMATICAS1201 Algebra

- 01 Geometría algebraica
- 02 Teoría axiomática de conjuntos
- 03 Teoría de categorías
- 04 Algebra diferencial
- 05 Campos, anillos, álgebras
- 06 Grupos, generalidades
- 07 Algebra homológica

- 08 Retículos
- 09 Algebra de Lie
- 10 Algebra lineal
- 11 Teoría de matrices
- 12 Algebras no asociativas
- 13 Polinomios
- 14 Teoría de la representación
- 99 Otras (especificar)

1202 Análisis y análisis funcional

- 01 Algebra de operadores
- 02 Teoría de la aproximación
- 03 Algebras y espacios de Banach
- 04 Cálculo de variaciones
- 05 Análisis combinatorio
- 06 Convexidad, desigualdades
- 07 Ecuaciones en diferencias
- 08 Ecuaciones funcionales
- 09 Funciones de una variable compleja
- 10 Funciones de variables reales
- 11 Funciones de varias variables complejas
- 12 Análisis global
- 13 Análisis armónico
- 14 Espacios de Hilbert
- 15 Ecuaciones integrales
- 16 Transformadas integrales
- 17 Medida, integración, área
- 18 Cálculo operacional
- 19 Ecuaciones diferenciales ordinarias (ver 1206.12)
- 20 Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales (ver 1216.13)
- 21 Teoría de potencial
- 22 Series, sumabilidad
- 23 Funciones especiales
- 24 Funciones subarmónicas
- 25 Espacios lineales topológicos
- 26 Series e integrales trigonométricas
- 99 Otras (especificar)

1203 Ciencias de los ordenadores

(ver 3309)

- 01 Contabilidad
 02 Lenguajes algorítmicos
 03 Cálculo analógico
 04 Inteligencia artificial
 05 Sistemas automatizados de producción
 06 Sistemas automatizados de control de calidad
 07 Modelos causales
 08 Código y sistemas de codificación
 09 Diseño con ayuda de ordenador (ver 3304.06)
 10 Enseñanza con ayuda de ordenador
 11 Lógicos de ordenadores
 12 Bancos de datos
 13 Cálculo digital
 14 Sistemas de control del entorno
 15 Heurísticas
 16 Cálculo híbrido
 17 Informática
 18 Sistemas de información, diseño y componentes
 19 Control de inventarios
 20 Sistemas de control médico
 21 Sistemas de navegación y telemetría del espacio
 22 Sistemas de control de producción
 23 Lenguajes de programación (ver 5701.04)
 24 Teoría de la programación
 25 Diseño de sistemas sensores
 26 Simulación
 99 Otras (especificar)
- 1204 Geometría**
- 01 Geometría afín
 02 Variedades complejas
 03 Dominios convexos
 04 Geometría diferencial
 05 Problemas de contorno
 06 Geometría euclídea
 07 Geometrías finitas
 08 Fundamentos
 09 Geometrías no euclídeas
 10 Geometría proyectiva
 11 Geometría de Riemann
 12 Análisis tensorial
 99 Otras (especificar)
- 1205 Teoría de números**
- 01 Teoría algebraica de los números
 02 Teoría analítica de los números
 03 Problemas diofánticos
 04 Teoría elemental de los números
 05 Geometría de los números
 99 Otras (especificar)
- 1206 Análisis numérico**
- 01 Construcción de algoritmos
 02 Ecuaciones diferenciales
 03 Análisis de errores
 04 Ecuaciones funcionales
 05 Ecuaciones integrales
 06 Ecuaciones integro-diferenciales
 07 Interpolación, aproximación y ajuste de curvas
 08 Métodos iterativos
 09 Ecuaciones lineales
 10 Matrices
 11 Diferenciación numérica
 12 Ecuaciones diferenciales ordinarias (ver 1202.19)
 13 Ecuaciones diferenciales en derivadas parciales (ver 1202.20)
 14 Cuadratura
 99 Otras (especificar)
- 1207 Investigación operativa**
- 01 Análisis de actividades
 02 Sistemas de control
 03 Cibernética
 04 Distribución y transporte
 05 Programación dinámica
 06 Teoría de juegos (ver 1209.04)
 07 Programación entera
 08 Inventarios
 09 Programación lineal
 10 Redes de flujo
 11 Programación no lineal
 12 Colas
 13 Planificación
 14 Formulación de sistemas
 15 Fiabilidad de sistemas
 99 Otras (especificar)

1208 Probabilidad
(ver 1104.03)

- 01 Matemáticas actuariales (mercantiles)
- 02 Teoría analítica de la probabilidad
- 03 Aplicación de la probabilidad
- 04 Fundamentos de la probabilidad
- 05 Teoremas del límite
- 06 Procesos de Markov
- 07 Plausibilidad
- 08 Procesos estocásticos (ver 1209.11)
- 09 Probabilidad subjetiva
- 99 Otras (especificar)

1209 Estadística
(ver 5207.10, 6105.04 y 6305.03)

- 01 Estadística analítica
- 02 Cálculo en estadística
- 03 Análisis de datos
- 04 Teoría y procesos de decisión (ver 1207.06)
- 05 Análisis y diseño de experimentos
- 06 Métodos de distribución libre y no paramétrica
- 07 Teoría de la distribución y probabilidad
- 08 Fundamentos de la inferencia estadística
- 09 Análisis multivariante
- 10 Teoría y técnica de muestreo
- 11 Teoría estocástica y análisis de series temporales (ver 1208.08)
- 12 Técnicas de asociación estadística
- 13 Técnicas de inferencia estadística
- 14 Técnicas de predicción estadística
- 15 Series temporales
- 99 Otras (especificar)

1210 Topología

- 01 Espacios abstractos
- 02 Cohomología
- 03 Variedades diferenciales
- 04 Espacios fibrados
- 05 Topología general
- 06 Homología
- 07 Homotopía
- 08 Grupos de Lie
- 09 Topología lineal de entornos
- 10 Topología cuasilineal
- 11 Topología tridimensional
- 12 Grupos topológicos
- 13 Dinámica topológica
- 14 Recubrimientos topológicos
- 15 Variedades topológicas
- 16 Grupos de transformación
- 99 Otras (especificar)

1299 Otras especialidades matemáticas
(especificar)

21 ASTRONOMIA Y ASTROFISICA

2101 Cosmología y cosmogonía

- 01 Estrellas dobles
- 02 Enjambres o Cúmulos
- 03 Rayos Cósmicos (ver 2501.15)
- 04 Galaxias
- 05 Gravitación (ver 2212.05)
- 06 Nebulosas
- 07 Novas
- 08 Púlsares
- 09 Quasares
- 10 Estrellas
- 11 Evolución estelar y diagrama HR
- 12 Composición estelar
- 13 Super-novas
- 14 Estrellas variables
- 15 Fuentes de rayos X (ver 2202.12)
- 99 Otras (especificar)

2102 Medio interplanetario
(ver 2512 y 3324)

- 01 Campos interplanetarios
- 02 Materia interplanetaria
- 03 Partículas interplanetarias
- 99 Otras (especificar)

2103 Astronomía óptica

(ver 2209)

- 01 Astronomía de posición (ver 2504.01)
- 02 Telescopios (ver 3311.11)
- 03 Espectroscopía
- 99 Otras (especificar)

2104 Planetología

(2512 y 3324)

- 01 Cometas
- 02 Meteoritos
- 03 Atmósfera planetaria
- 04 Geología planetaria
- 05 Física planetaria
- 06 Campos magnéticos planetarios
- 07 Planetas
- 08 Satélites
- 09 Tectitas
- 10 La luna
- 99 Otras (especificar)

2105 Radioastronomía

(ver 2202.09)

- 01 Antenas (ver 3307.01)
- 02 Radiotelescopios
- 99 Otros (especificar)

2106 Sistema solar

- 01 Energía solar (ver 3322.05)
- 02 Física solar
- 03 Viento solar (ver 2501.24)
- 04 El sol
- 99 Otras (especificar)

2199 Otras especialidades**astronómicas**

(especificar)

22 FÍSICA**2201 Acústica**

- 01 Propiedades acústicas de los sonidos
- 02 Acústica arquitectónica
- 03 Física de la audición (ver 2411.13)

04 Física de la música (ver 6203.06)

05 Ruido (ver 2501.04)

06 Ondas de choque

07 Sonar (ver 3307.15)

08 Física de la dicción (ver 5701.10 y 5705.06)

09 Ultrasonidos (ver 3307.22)

10 Sonidos subacuáticos (ver 2510.11)

11 Vibraciones (ver 3301.11)

99 Otras (especificar)

2202 Electromagnetismo

01 Conductividad

02 Magnitudes eléctricas y su media

03 Electricidad

04 Ondas electromagnéticas (ver 2212.13)

05 Rayos Gamma

06 Radiaciones infrarroja, visible y ultravioleta (ver 2209.09, 2209.22 y 2209.23)

07 Interacción de ondas electromagnéticas con la materia

08 Magnetismo

09 Propagación de ondas electromagnéticas (ver 2105)

10 Radioondas y microondas (ver 3307.08, 3307.11 y 12)

11 Superconductividad (ver 2211.27)

12 Rayos X (ver 2101.15 y 3307.23)

99 Otras (especificar)

2203 Electrónica

(ver 3307)

01 Circuitos (ver 3307.03)

02 Elementos de circuitos (ver 3307.03)

03 Válvulas electrónicas (ver 3307.05)

04 Microscopía electrónica

05 Estados electrónicos (ver 2211.10)

06 Transporte de electrones (ver 2211.11)

- 07 Circuitos integrados (ver 3307.03)
- 08 Fotoelectricidad (ver 3307.09)
- 09 Piezoelectricidad
- 99 Otras (especificar)

2204 Física de fluidos

- 01 Coloides (ver 2210.04)
- 02 Dispersiones
- 03 Flujo de fluidos
- 04 Mecánica de fluidos (ver 2205.04)
- 05 Gases
- 06 Fenómenos de alta presión (ver 2210.15 y 2213.03)
- 07 Ionización
- 08 Líquidos (ver 2210.18)
- 09 Dinámica de fluidos magnéticos (magnetofluidodinámica)
- 10 Física de plasmas (ver 2208.09)
- 11 Fluidos cuánticos
- 99 Otras (especificar)

2205 Mecánica

- 01 Mecánica analítica
- 02 Mecánica de medios continuos
- 03 Elasticidad
- 04 Mecánica de fluidos (ver 2204.04)
- 05 Fricción (ver 2211.30)
- 06 Teoría de muchos cuerpos
- 07 Medida de propiedades mecánicas
- 08 Plasticidad
- 09 Mecánica de sólidos
- 10 Mecánica estadística (ver 1209)
- 99 Otras (especificar)

2206 Física molecular

- 01 Radicales libres (ver 2306.09)
- 02 Moléculas inorgánicas
- 03 Macromoléculas
- 04 Moléculas mesónicas y muónicas
- 05 Haces moleculares
- 06 Iones moleculares
- 07 Espectroscopía molecular (ver 2210.20)

- 08 Estructura molecular
- 09 Moléculas orgánicas
- 10 polímeros
- 99 Otras (especificar)

2207 Física atómica y nuclear (ver 3320)

- 01 Haces atómicos
- 02 Iones atómicos
- 03 Física atómica
- 04 Átomos con Z mayor que 2
- 05 Procesos de colisión
- 06 Haces de electrones
- 07 Resonancia paramagnética electrónica
- 08 Resonancia de espín electrónico
- 09 Conversión de energía
- 10 Fisión (nuclear) (ver 3320.04)
- 11 Átomo de helio
- 12 Átomo de hidrógeno
- 13 Isótopos (ver 2305.06 y 07 y 3320.01 y 02)
- 14 Desintegración nuclear
- 15 Energía nuclear
- 16 Resonancia magnética nuclear
- 17 Reacción nuclear y dispersión
- 18 Reactores nucleares (ver 3320.04 y 05)
- 19 Estructura nuclear
- 20 Radioisótopos (ver 3320.01 y 02)
- 21 Fusión termonuclear (ver 2208.03 y 3320.05)
- 99 Otras (especificar)

2208 Nucleónica

- 01 Manipulación de haces
- 02 Fuentes de haces
- 03 Reactores de fusión (ver 2207.21 y 3320.05)
- 04 Núcleos
- 05 Aceleradores de partículas
- 06 Detectores de partículas
- 07 Física de partículas (ver 2212.02)
- 08 Fuentes de partículas
- 09 Confinamiento de plasma (ver 2204.10)
- 99 Otras (especificar)

2209 Optica

(ver 3311.11)

- 01 Espectroscopía de absorción (ver 2301.01)
- 02 Cinematografía (ver 3325.03 y 6203.01)
- 03 Colorimetría
- 04 Espectroscopía de emisión (ver 2301.05)
- 05 Fibras ópticas
- 06 Óptica geométrica
- 07 Holografía
- 08 Iluminación (ver 3306.04)
- 09 Radiación infrarroja (ver 2202.06)
- 10 Láseres (ver 3307.07)
- 11 Luz (ver 2209.23 y 24)
- 12 Microscopios (ver 2301.12)
- 13 Optica no lineal
- 14 Propiedades ópticas de los sólidos (ver 2211.24)
- 15 Optometría
- 16 Instrumentos fotográficos (ver 3311.12)
- 17 Fotografía (ver 6203.08)
- 18 Fotometría
- 19 Optica física
- 20 Radiometría
- 21 Espectroscopía (ver 2301)
- 22 Radiación ultravioleta (ver 2202.06)
- 23 Radiación visible (ver 2202.06, 2209.11, 2212.11)
- 24 Física de la visión (ver 2209.11 y 2411.15)
- 99 Otras (especificar)

2210 Química física

- 01 Catálisis
- 02 Equilibrio químico y de fase
- 03 Cinética química
- 04 Química de coloides (ver 2204.01)
- 05 Electroquímica (ver 3303.09, 3315.03 y 3316.04)
- 06 Electrolitos
- 07 Espectroscopía electrónica (ver 2203)

- 08 Emulsión
- 09 Transferencia de energía
- 10 Reacciones rápidas y explosivos
- 11 Llamas (ver 3303.06)
- 12 Teoría de las células de combustible
- 13 Sales fundidas
- 14 Física de la fase gaseosa
- 15 Química de las altas temperaturas (ver 2204.06 y 2213.04)
- 16 Química de interfases
- 17 Intercambio iónico
- 18 Física del estado líquido (ver 2204.08)
- 19 Fenómenos de membrana
- 20 Espectroscopía molecular (ver 2206.07)
- 21 Equilibrio de fases
- 22 Fotoquímica
- 23 Teoría cuántica (ver 2212.12)
- 24 Radioquímica
- 25 Procesos de relajación
- 26 Fenómenos de dispersión
- 27 Estados de la materia
- 28 Química del estado sólido
- 29 Física del estado sólido (ver 2211)
- 30 Soluciones
- 31 Termoquímica
- 32 Termodinámica (ver 2213)
- 33 Fenómenos de transporte
- 34 Teoría de la valencia
- 99 Otras (especificar)

2211 Física del estado sólido

(ver 2210.29)

- 01 Aleaciones
- 02 Materiales compuestos
- 03 Crecimiento de cristales
- 04 Cristalografía
- 05 Estructura cristalina
- 06 Dendritas
- 07 Dieléctricos
- 08 Difusión en sólidos
- 09 Propiedades de portadores electrónicos
- 10 Estados electrónicos (ver 2203.05)
- 11 Propiedades de transporte de electrones (ver 2203.06)
- 12 Imperfecciones

- 13 Interacción de la radiación con los sólidos
- 14 Interfases
- 15 Mecánica de redes
- 16 Luminiscencia
- 17 Propiedades magnéticas
- 18 Resonancia magnética
- 19 Propiedades mecánicas
- 20 Conductores metálicos
- 21 Metalurgia
- 22 Metalografía
- 23 Estados no cristalinos
- 24 Propiedades ópticas (ver 2209.14)
- 25 Semiconductores (ver 3307.14)
- 26 Dispositivos de estado sólido (ver 3307.19)
- 27 Superconductores (ver 2202.11)
- 28 Superficies
- 29 Propiedades térmicas de los sólidos
- 30 Tribología (ver 2205.05 y 3310.04)
- 99 Otras (especificar)

2212 Física teórica

- 01 Campos electromagnéticos
- 02 Partículas elementales (ver 2208.07)
- 03 Energía (física)
- 04 Campos
- 05 Gravitación (ver 2101.05 y 2507.02)
- 06 Campos gravitacionales
- 07 Gravitones
- 08 Hadrones
- 09 Leptones
- 10 Masa
- 11 Fotones (ver 2209.23)
- 12 Teoría cuántica de campos (ver 2210.23)
- 13 Radiación (electromagnética) (ver 2202.04)
- 14 Teoría de la relatividad
- 99 Otras (especificar)

2213 Termodinámica

- 01 Cambios de estado
- 02 Física de la transmisión del calor
- 03 Altas presiones (ver 2204.06 y 2210.15)

- 04 Altas temperaturas (ver 2210.15)
- 05 Teoría cinética
- 06 Bajas temperaturas (ver 3328.26)
- 07 Cambio de fase
- 08 Técnicas de medida del calor
- 09 Equilibrios termodinámicos
- 10 Relaciones termodinámicas
- 11 Fenómenos de transporte
- 99 Otras (especificar)

2214 Unidades y constantes

- 01 Constantes físicas
- 02 Metrología
- 03 Patrones
- 04 Calibración de unidades
- 05 Conversión de unidades
- 99 Otras (especificar)

2299 Otras especialidades físicas (especificar)

23 QUIMICA

2301 Química analítica

- 01 Espectroscopía de absorción (ver 2209.01)
- 02 Análisis bioquímico
- 03 Análisis cromatográfico
- 04 Análisis electroquímico
- 05 Espectroscopía de emisión (ver 2209.04)
- 06 Fluorimetría
- 07 Gravimetría
- 08 Espectroscopía de infrarrojos
- 09 Espectroscopía de resonancia magnética
- 10 Espectroscopía de masas
- 11 Análisis microquímico
- 12 Microscopía (ver 2209.12)
- 13 Espectroscopía de microondas
- 14 Fosforimetría
- 15 Análisis de polímeros (ver 2304.16)
- 16 Análisis radioquímico
- 17 Espectroscopía Raman
- 18 Métodos termoanalíticos
- 19 Volumetría

- 20 Espectroscopía de Rayos
X
99 Otras (especificar)
- 2302 Bioquímica**
(ver 2306)
- 01 Alcaloides
02 Aminoácidos
03 Antimetabolitos
04 Genética Bioquímica
05 Biosíntesis
06 Quimioterapia
07 Química clínica
08 Coenzimas
09 Enzimología
10 Aceites esenciales
11 Ácidos grasos
12 Fermentación (ver
3302.02 y 3309.01)
13 Regulación por
retroalimentación
14 Glúcidos (ver 2304.19,
2306.06 y 3309.26)
15 Hormonas
16 Inmunología (ver
2412.07 y 3207.10
y 3208.05)
17 Metabolismo
intermediario
18 Lípidos (ver 3309.28)
19 Procesos metabólicos
20 Química microbiológica
(ver 3302.03)
21 Biología molecular (ver
2415)
22 Farmacología molecular
(ver 3209)
23 Ácidos nucleicos
24 Péptidos
25 Fotosíntesis
26 Bioquímica física
27 Proteínas (ver 2304.18 y
3309.21)
28 Almidón (ver 3309.24)
29 Esteroides (ver 2306.17)
30 Terpenos
31 Oligoelementos (ver 3206.14)
32 Vitaminas (ver 3206.15)
33 Ceras
99 Otras (especificar)
- 2303 Química inorgánica**
(ver 3303)
- 01 Química de los actínidos
02 Elementos
alcalinotérreos
03 Elementos alcalinos
04 Compuestos de boro
05 Carbono
06 Compuestos de cloro
07 Compuestos de
coordinación
08 Compuestos deficientes
de electrones
09 Elementos
electropositivos
10 Compuestos de flúor
11 Germanio
12 Grafito
13 Halógenos
14 Hidrógeno
15 Hidruros
16 Mecanismos de las
reacciones
inorgánicas
17 Compuestos de plomo
18 Metales
19 Alquilos metálicos
20 Compuestos del nitrógeno
21 Compuestos organometálicos (ver
2306.11)
22 Compuestos de fósforo
23 Química de los pigmentos
24 Tierras raras
25 Compuestos de sodio
26 Estructura de los
compuestos inorgánicos
27 Compuestos de azufre
28 Elementos sintéticos
29 Elementos de transición
30 Elementos transuránicos
31 Química del agua (ver
2508.11)
99 Otras (especificar)
- 2304 Química macromolecular**
- 01 Plásticos celulares
02 Celulosa
03 Polímeros compuestos
04 Elastómeros
05 Gomas
06 Polímeros de alto peso
molecular
07 Polímeros inorgánicos
08 Macromoléculas
09 Modificación de
macromoléculas
10 Química de monómeros
11 Fibras naturales

- 12 Polímeros reticulados
- 13 Polielectrolitos
- 14 Poliesteres
- 15 Polietileno
- 16 Análisis de polímeros
(ver 2301.15)
- 17 Polímeros en forma
dispersa
- 18 Polipéptidos y proteínas
(ver 2302.27)
- 19 Polisacáridos (ver
2302.14 y 2302.28)
- 20 Poliestireno
- 21 Poliuretanos
- 22 Estabilidad de las
macromoléculas
- 23 Síntesis de
macromoléculas
- 24 Fibras sintéticas
- 99 Otras (especificar)

2305 Química nuclear

- 01 Química de átomos
calientes
- 02 Trazadores isotópicos
- 03 Moléculas marcadas
- 04 Química de la radiación
- 05 Radioquímica
- 06 Radioisótopos (ver
2207.13)
- 07 Separación de isótopos
(ver 2207.13)
- 99 Otras (especificar)

2306 Química orgánica (ver 2302, 3303 y 3321)

- 01 Hidrocarburos alifáticos
- 02 Hidrocarburos aromáticos
- 03 Derivados del benceno
- 04 Química de los
compuestos bicíclicos
- 05 Química de carbaniones
- 06 Química de los hidratos
de carbono
(ver 2302.14)
- 07 Química del carbonio
- 08 Química de los
colorantes (ver 3309.21)
- 09 Radicales libres (ver
2206.01)
- 10 Compuestos
heterocíclicos
- 11 Compuestos
organometálicos
- 12 Química de los
organofosforados

- 13 Química de los
organosilícicos
- 14 Química de los
organosulfurados
- 15 Mecanismos de reacción
- 16 Estereoquímica y
análisis conformacional
- 17 Química de los
esteroides (ver 2302.29)
- 18 Estructura de las
moléculas orgánicas
- 99 Otras (especificar)

2307 Química física (ver 2210)

2399 Otras especialidades químicas (especificar)

24 CIENCIAS DE LA VIDA

2401 Biología animal (zoología) (ver 3109)

- 01 Anatomía animal (ver
3109.01)
- 02 Comportamiento animal
- 03 Comunicación animal
- 04 Citología animal
- 05 Desarrollo animal
- 06 Ecología animal
- 07 Embriología animal
- 08 Genética animal (ver
3109.02)
- 09 Crecimiento animal
- 10 Histología animal
- 11 Patología animal (ver
3109.07)
- 12 Parasitología animal
- 13 Fisiología animal
- 14 Taxonomía animal
- 15 Zoología general
- 16 Herpetología
- 17 Invertebrados
- 18 Mamíferos
- 19 Zoología marina (ver
2510.05)
- 20 Ornitología
- 21 Primates (ver 2402.11 y
2402.12)
- 22 Protozoología
- 23 Vertebrados
- 99 Otras (especificar)

2402 Antropología (física)
(ver 51)

- 01 Archivos antropológicos
- 02 Antropogenética (ver 2409.03)
- 03 Antropometría y antropología forense
- 04 Composición del cuerpo
- 05 Constitución del cuerpo
- 06 Etnología
- 07 Antropología médicas
- 08 Hábitos alimentarios
- 09 Osteología
- 10 Biología de poblaciones (ver 5206.04)
- 11 Comportamiento de los primates (ver 2401.21)
- 12 Somatología de los primates (ver 2401.21)
- 13 Biología racial (ver 5906.04 y 6310.06)
- 14 Desarrollo somático
- 15 Envejecimiento somático
- 99 Otras (especificar)

2403 Bioquímica (ver 2302)

2404 Biomatemáticas

- 01 Bioestadística
- 99 Otras (especificar)

2405 Biometría

2406 Biofísica

- 01 Bioacústica
- 02 Bioelectricidad
- 03 Bioenergética
- 04 Biomecánica
- 05 Bioóptica
- 06 Física médica
- 99 Otras (especificar)

2407 Biología Celular

- 01 Cultivo celular
- 02 Citogenética
- 03 Morfología celular
- 04 Citología
- 05 Cultivo de tejidos
- 99 Otras (especificar)

2408 Etología

- 01 Animal
- 02 Humana (ver 6106 y 6114)
- 03 Insectos (ver 2413)
- 99 Otras (especificar)

2409 Genética (ver 2407.02, 2410.07 y 3201.02)

- 01 Embriología
- 02 Ingeniería genética
- 03 Genética de poblaciones (ver 2402.02 y 5206.08)
- 99 Otras (especificar)

2410 Biología humana (ver 32)

- 01 Grupo sanguíneo
- 02 Anatomía humana
- 03 Citología humana
- 04 Desarrollo humano
- 05 Ecología humana
- 06 Embriología humana
- 07 Genética humana
- 08 Histología humana
- 09 Neuroanatomía humana
- 10 Fisiología humana (ver 2411)
- 11 Organos sensoriales
- 12 Anatomía sistemática
- 13 Anatomía topográfica
- 99 Otras (especificar)

2411 Fisiología humana (ver 2410.10)

- 01 Fisiología del equilibrio
- 02 Anestesiología
- 03 Fisiología cardiovascular
- 04 Fisiología endocrina
- 05 Fisiología del medio interno
- 06 Fisiología del ejercicio
- 07 Fisiología de la digestión
- 08 Metabolismo humano
- 09 Regulación de la temperatura humana
- 10 Fisiología del músculo
- 11 Neurofisiología
- 12 Fisiología del sistema nervioso central
- 13 Fisiología de la audición (ver 2201.03)
- 14 Fisiología del lenguaje (ver 5701.10)
- 15 Fisiología de la visión (ver 2209.24)
- 16 Fisiología de la reproducción

- 17 Fisiología de la respiración
 18 Fisiología del movimiento
 99 Otras (especificar)
- 2412 Inmunología** (ver 2302.16, 3109.03, 3207.10 y 3208.05)
- 01 Antígenos
 02 Anticuerpos
 03 Reacción antígeno-anticuerpo
 04 Formación de anticuerpos
 05 Hipersensibilidad
 06 Inmunización
 07 Inmunoquímica (ver 2302.16)
 08 Transplante de órganos
 09 Anticuerpos de tejidos
 10 Vacunas
 99 Otras (especificar)
- 2413 Biología de insectos** (entomología) (ver 2408.03 y 3101.07)
- 01 Entomología general
 02 Desarrollo de los insectos (ver 3308.03)
 03 Ecología de los insectos
 04 Morfología de los insectos
 05 Fisiología de los insectos
 06 Taxonomía de los insectos
 99 Otras (especificar)
- 2414 Microbiología** (ver 3109.05, 3201.03 y 3302.03)
- 01 Antibióticos (ver 3302.01)
 02 Fisiología bacteriana
 03 Metabolismo bacteriano
 04 Bacteriología
 05 Bacteriófagos
 06 Hongos (ver 3108.05)
 07 Metabolismo microbiano
 08 Procesos microbianos (ver 3302.03)
 09 Mohos
 10 Micología (levaduras)
 99 Otras (especificar)
- 2415 Biología molecular** (ver 2302.21)
- 2416 Paleontología**
- 01 Paleontología animal
 02 Paleontología de los invertebrados
 03 Palinología
 04 Paleontología de las plantas (ver 2417.10)
 05 Paleontología de los vertebrados
 99 Otras (especificar)
- 2417 Botánica** (ver 3103)
- 01 Briología
 02 Dendrología
 03 Botánica general
 04 Limnología
 05 Biología marina (ver 2510.04 y 05)
 06 Micología (setas)
 07 Algología (ficología)
 08 Fitobiología
 09 Fitopatología (ver 3108)
 10 Paleobotánica (ver 2416.04)
 11 Anatomía vegetal
 12 Citología vegetal
 13 Ecología vegetal
 14 Genética Vegetal
 15 Desarrollo vegetal (ver 3101.10)
 16 Histología vegetal
 17 Nutrición vegetal
 18 Parasitología vegetal
 19 Fisiología vegetal
 20 Taxonomía vegetal
 21 Pteridología
 99 Otras (especificar)
- 2418 Radiobiología** (ver 3201.12, 3204.01 y 3207.15)
- 2419 Simbiosis**
- 2420 Virología** (ver 3108.09 y 3109.11)
- 01 Arbovirus
 02 Bacteriófagos (ver 2414.05)
 03 Virus dermatrópicos
 04 Enterovirus

- 05 Virus neurotrópicos
- 06 Virus pantrópicos
- 07 Poxvirus
- 08 Virus respiratorios
- 09 Virus viscerotrópicos
- 99 Otras (especificar)

2499 Otras especialidades
biológicas
(especificar)

25 CIENCIAS DE LA TIERRA
Y DEL ESPACIO

2501 Ciencias de la atmósfera
(ver 2502 y 2509)

- 01 Aeronomía
- 02 Resplandor celeste
- 03 Interacción mar-aire
(ver 2510.08)
- 04 Acústica atmosférica
(ver 2201)
- 05 Química atmosférica
- 06 Dinámica atmosférica
- 07 Electricidad atmosférica
- 08 Óptica atmosférica (ver
2209)
- 09 Radiactividad
atmosférica (ver 2208.06
y 2212.13)
- 10 Estructura atmosférica
- 11 Termodinámica atmosférica
- 12 Turbulencia atmosférica
- 13 Auroras
- 14 Física de las nubes
- 15 Rayos Cósmicos (ver
2101.03)
- 16 Difusión (atmosférica)
- 17 Pulsaciones geomagnéticas
- 18 Ionosfera
- 19 Partículas magnetos-
féricas
- 20 Ondas magnetosféricas
- 21 Simulación numérica
- 22 Física de las
precipitaciones
- 23 Transferencia radiactiva
- 24 Viento solar
- 99 Otras (especificar)

2502 Climatología (ver 2501 y
2509)

- 01 Climatología analítica
- 02 Climatología aplicada
- 03 Bioclimatología
- 04 Microclimatología
- 05 Paleoclimatología
- 06 Climatología física
- 07 Climatología regional
- 99 Otras (especificar)

2503 Geoquímica

- 01 Cosmoquímica (ver
2101.12, 2102.02 y
2104.04)
- 02 Petrología experimental
- 03 Geoquímica exploratoria
- 04 Geocronología y
radioisótopos
- 05 Geoquímica de las altas
temperaturas
- 06 Geoquímica de las bajas
temperaturas
- 07 Geoquímica orgánica
- 08 Isótopos estables
- 09 Distribución de
elementos traza
- 99 Otras (especificar)

2504 Geodesia

- 01 Astronomía geodésica
(ver 2103.01)
- 02 Cartografía geodésica
- 03 Navegación geodésica
- 04 Fotogrametría geodésica
- 05 Levantamiento geodésico
- 06 Geodesia física
- 07 Geodesia por satélites
(ver 3324.01)
- 08 Geodesia teórica
- 99 Otras (especificar)

2505 Geografía (ver 54)

- 01 Biogeografía (ver 5403)
- 02 Cartografía geográfica
- 03 Geografía de los
recursos naturales
- 04 Utilización del terreno
(ver 5401.03)
- 05 Teoría de la localización
- 06 Geografía médica
- 07 Geografía física
- 08 Geografía topográfica
- 99 Otras (especificar)

2506 Geología

- 01 Geología regional
- 02 Geología del carbón
(ver 3318.01 y 3321)
- 03 Geología aplicada a la
ingeniería
- 04 Geología ambiental
- 05 Hidrogeología (ver 2508)
- 06 Campañas geológicas
- 07 Geomorfología
- 08 Energía y procesos
geotérmicos (ver
3322.05)
- 09 Geología glaciaria (ver
2508.03)
- 10 Yacimientos minerales
- 11 Mineralogía
- 12 Geología del petróleo
(ver 3321)
- 13 Petrología ígnea y
metamórfica
- 14 Petrología sedimentaria
- 15 Fotogeología
- 16 Teledetección (geología)
- 17 Mecánica de rocas
- 18 Sedimentología
- 19 Estratigrafía
- 20 Geología estructural
- 21 Vulcanología
- 22 Análisis de diagráfiás
- 99 Otras (especificar)

2507 Geofísica

- 01 Geomagnetismo y prospec-
ción magnética
- 02 Gravedad (terrestre) y
prospección gravimétrica
(ver 2212.05)
- 03 Flujo de calor (terrestre)
- 04 Paleomagnetismo
- 05 Sismología y prospección
sísmica
- 06 Geofísica de la masa
sólida terrestre
- 07 Tectónica
- 99 Otras (especificar)

2508 Hidrología (ver 2506.05)

- 01 Erosión (agua)
- 02 Evaporación
- 03 Glaciología (ver 2506.09
y 2508.07)
- 04 Aguas subterráneas
- 05 Hidrobiología

- 06 Hidrografía
- 07 Hielo (ver 2508.03 y
2510.09)
- 08 Limnología
- 09 Suelo helado
("permafrost")
- 10 Precipitación
- 11 Calidad de las aguas
(ver 2303.31,
3308.06 y 3308.11)
- 12 Nieve
- 13 Humedad del suelo
- 14 Aguas superficiales
- 15 Transpiración
- 99 Otras (especificar)

2509 Meteorología (ver 2501 y
2502)

- 01 Meteorología agrícola
- 02 Contaminación atmosférica
(ver 3308.01)
- 03 Previsión meteorológica a
largo plazo
- 04 Hidrometeorología (ver
2508)
- 05 Meteorología industrial
- 06 Meteorología marina
(ver 2510.08)
- 07 Mesometeorología
- 08 Micrometeorología
- 09 Predicción numérica
meteorológica
- 10 Observación meteorológica
a corto plazo
- 11 Predicción operacional
meteorológica
- 12 Meteorología polar
- 13 Meteorología por radar
- 14 Radiometeorología
- 15 Meteorología con cohetes
- 16 Meteorología por
satélites (ver 3324.01)
- 17 Meteorología sinóptica
- 18 Meteorología tropical
- 19 Análisis del tiempo
- 20 Modificación del tiempo
- 99 Otras (especificar)

2510 Oceanografía

- 01 Oceanografía biológica
- 02 Oceanografía química
- 03 Oceanografía descriptiva
- 04 Botánica marina (ver
2417.05)
- 05 Zoología marina (ver
2401.19)

- 06 Procesos del fondo marino
- 07 Oceanografía física (ver 5603.04)
- 08 Interacciones mar-aire (ver 2501.03 y 2509.06)
- 09 Hielo marino (ver 2508.07)
- 10 Procesos litorales o sublitorales
- 11 Acústica submarina
- 99 Otras (especificar)

2511 Ciencias del suelo (edafología)
(ver 3103.12 y 3103.13)

- 01 Bioquímica de suelos
- 02 Biología de suelos
- 03 Cartografía de suelos
- 04 Química de suelos
- 05 Clasificación de suelos
- 06 Conservación de suelos
- 07 Ingeniería de suelos
- 08 Mecánica de suelos (agricultura)
- 09 Microbiología de suelos
- 10 Mineralogía de suelos
- 11 Génesis y morfología de suelos
- 12 Física de suelos
- 99 Otras (especificar)

2512 Ciencias del Espacio
(ver 2102, 2104 y 3324)

- 01 Exobiología
- 02 Medicina espacial
- 03 Fisiología espacial (ver 2411)
- 99 Otras (especificar)

2599 Otras especialidades de la tierra, espacio o entorno

31 CIENCIAS AGRARIAS

3101 Agroquímica

- 01 Productos lácteos
- 02 Fabricación de abonos
- 03 Utilización de abonos
- 04 Productos de la pesca
- 05 Fungicidas (ver 3108.05)
- 06 herbicidas (ver 3103.15)
- 07 Insecticidas (ver 2413)
- 08 Productos agrícolas no alimenticios

- 09 Plaguicidas
- 10 Reguladores del crecimiento de las plantas (ver 2417.15)
- 99 Otras (especificar)

3102 Ingeniería Agrícola

- 01 Mecanización agrícola (ver 3313.06)
- 02 Drenajes (ver 3305.08)
- 03 Construcciones agropecuarias (ver 3305)
- 04 Máquinas y apreos (ver 3313.06)
- 05 Riego (ver 3305.19)
- 99 Otras (especificar)

3103 Agronomía (ver 2417 y 5312.01)

- 01 Producción de cultivos
- 02 Hibridación de cultivos
- 03 Explotación de los cultivos
- 04 Protección de los cultivos
- 05 Técnicas de cultivo
- 06 Cultivos de campo
- 07 Cultivos forrajeros
- 08 Gestión de la producción vegetal
- 09 Cultivos de plantas ornamentales
- 10 Pastos
- 11 Semillas
- 12 Comportamiento del suelo en cultivos rotatorios (ver 2511)
- 13 Fertilidad del suelo (ver 2511)
- 14 Césped
- 15 Control de malezas (ver 3101.06)
- 99 Otras (especificar)

3104 Producción animal

- 01 Apicultura
- 02 Bovinos
- 03 Cría
- 04 Cuidado y explotación
- 05 Equidos
- 06 Nutrición (ver 3309.02)
- 07 Ovino
- 08 Porcino

- 09 Avicultura
- 10 Productos
- 11 Reproducción
- 12 Selección
- 13 Sericultura
- 99 Otros (especificar)

3105 Peces y fauna silvestre
(ver 5312.01)

- 01 Reglamentación y control
- 02 Piscicultura
- 03 Localización de peces
- 04 Protección de los peces
- 05 Elaboración del pescado
- 06 Técnicas pesqueras
- 07 Hábitos de alimentación
- 08 Caza
- 09 Influencia del hábitat
- 10 Dinámica de las poblaciones
- 11 Propagación y ordenación
- 12 Ordenación y conservación de la fauna silvestre
- 99 Otros (especificar)

3106 Ciencia forestal (ver 3312.13 y 5312.01)

- 01 Conservación
- 02 Técnicas de cultivo
- 03 Control de la erosión
- 04 Ordenación de montes
- 05 Productos
- 06 Protección
- 07 Ordenación de pastos
- 08 Silvicultura
- 09 Ordenación de cuencas fluviales
- 99 Otros (especificar)

3107 Horticultura

- 01 Producción de cultivos
- 02 Técnicas de cultivo
- 03 Floricultura
- 04 Fruticultura
- 05 Hibridación
- 06 Hortalizas
- 99 Otros (especificar)

3108 Fitopatología (ver 2417.09)

- 01 Bacterias
- 02 Control biológico de enfermedades
- 03 Control químico de enfermedades
- 04 Control ambiental de enfermedades

- 05 Hóngos (ver 2414.06)
- 06 Nemátodos
- 07 Fisiogénesis
- 08 Susceptibilidad y resistencia vegetal
- 09 Virus (ver 2420)
- 99 Otras (especificar)

3109 Ciencias veterinarias
(ver 2401)

- 01 Anatomía (ver 2401.01)
- 02 Genética (ver 2401.08)
- 03 Inmunología (ver 2412)
- 04 Medicina interna (ver 3205)
- 05 Microbiología (ver 2414)
- 06 Nutrición (ver 3206)
- 07 Patología (ver 2401.11)
- 08 Farmacología (ver 3209)
- 09 Fisiología (ver 2401.13)
- 10 Cirugía (ver 3213)
- 11 Virología (ver 2420)
- 99 Otras (especificar)

3199 Otras especialidades agrarias (especificar)

32 CIENCIAS MEDICAS

(ver 2302, 2410, 2411 y 5101.13)

3201 Ciencias clínicas

- 01 Oncología (ver 3207.03 y 3207.13)
- 02 Genética clínica (ver 2409)
- 03 Microbiología clínica (ver 2414)
- 04 Patología clínica
- 05 Psicología clínica (ver 3211, 6101.04 y 6103)
- 06 Dermatología
- 07 Geriatria
- 08 Ginecología
- 09 Oftalmología
- 10 Pediatría
- 11 Radiología
- 12 Radioterapia (ver 2418 y 3207.15)
- 13 Sifilografía
- 99 Otras (especificar)

3202 Epidemiología (ver 2414 y 2420)**3203 Medicina Forense** (ver 2402.03)**3204 Medicina del trabajo**

- 01 Medicina nuclear (ver 2418 y 3207.15)
- 02 Enfermedades profesionales
- 03 Salud profesional
- 04 Rehabilitación (médica)
- 99 Otras (especificar)

3205 Medicina interna

- 01 Cardiología (ver 3207.04)
- 02 Endocrinología
- 03 Gastroenterología
- 04 Hematología (ver 3207.08)
- 05 Enfermedades infecciosas (ver 2414, 2420 y 3202)
- 06 Nefrología
- 07 Neurología
- 08 Enfermedades pulmonares
- 09 Reumatología
- 99 Otras (especificar)

3206 Ciencias de la nutrición (ver 3309)

- 01 Digestión
- 02 Metabolismo energético
- 03 Sustancias tóxicas naturales
- 04 Deficiencias alimentarias
- 05 Agentes patógenos de los alimentos
- 06 Necesidades alimentarias
- 07 Elementos minerales en la alimentación
- 08 Nutrientes
- 09 Valor nutritivo
- 10 Enfermedades de la nutrición
- 11 Toxicidad de los alimentos
- 12 Oligoelementos en la

alimentación (ver 2302.31)

- 13 Vitaminas (ver 2302.32)
- 99 Otras (especificar)

3207 Patología

- 01 Alergias
- 02 Arteroesclerosis
- 03 Carcinogénesis (ver 3201.01 y 3207.18)
- 04 Patología cardiovascular (ver 3205.01 y 3207.18)
- 05 Patología comparativa
- 06 Endotoxinas
- 07 Patología experimental
- 08 Hematología (ver 3205.04)
- 09 Histopatología
- 10 Inmunopatología (ver 2412 y 2302.16)
- 11 Neuropatología
- 12 Parasitología
- 13 Oncología (ver 3201.01 y 3207.03)
- 14 Osteopatología
- 15 Patología de la radiación (ver 2418, 3201.12 y 3204.01)
- 16 Stress
- 17 Teratología (estudios de los monstruos)
- 18 Trombosis (ver 3207.04)
- 99 Otras (especificar)

3208 Farmacodinámica

- 01 Absorción de medicamentos
- 02 Acción de los medicamentos
- 03 Activación, procesos múltiples
- 04 Lugar de acción activa, receptores
- 05 Catálisis, autocatálisis, inmunocatálisis
- 06 Quimioterapia (ver 2302.06)
- 07 Interacción de antígenos
- 08 Mecanismos de acción de los medicamentos (ver 3208.02 y 6113.04)
- 09 Procesos metabólicos de los medicamentos
- 99 Otras (especificar)

3209 Farmacología (ver
2302.22)

- 01 Análisis de medicamentos
- 02 Composición de medicamentos
- 03 Evaluación de medicamentos
- 04 Medicamentos naturales (ver 5101.13)
- 05 Farmacognosia
- 06 Farmacopeas
- 07 Fitofármacos
- 08 Preparación de medicamentos
- 09 Psicofarmacología (ver 6113)
- 10 Radiofármacos
- 11 Normalización de los medicamentos
- 12 Medicamentos sintéticos
- 99 Otras (especificar)

3210 Medicina preventiva

3211 Psiquiatría (ver
3201.05, 6103.06 y
6103.07)

3212 Salud Pública

3213 Cirugía

- 01 Cirugía abdominal
- 02 Cirugía estética
- 03 Anestesiología
- 04 Cirugía de huesos
- 05 Cirugía de garganta, nariz y oídos
- 06 Cirugía experimental
- 07 Cirugía del corazón
- 08 Neurocirugía
- 09 Cirugía ocular
- 10 Cirugía ortopédica
- 11 Fisioterapia
- 12 Proctología
- 13 Ortodoncia-Estomatología (ver 3311.03)
- 14 Cirugía de los trasplantes
- 15 Traumatología
- 16 Urología
- 17 Cirugía vascular
- 99 Otras (especificar)

3214 Toxicología

**3299 Otras especialidades
médicas** (especificar)

33 CIENCIAS TECNOLOGICAS

**3301 Ingeniería y tecnología
aeronáutica**

- 01 Aerodinámica
- 02 Cargas aerodinámicas
- 03 Teoría aerodinámica
- 04 Aeronaves
- 05 Combustibles de aviación, combustión
- 06 Estructuras de aeronaves
- 07 Amortiguadores de aire (ver 3319.01)
- 08 Aeropuertos y transportes aéreos (ver 3305.02)
- 09 Compresores y turbinas
- 10 Investigación y pruebas de vuelo
- 11 Aleteo y vibraciones (ver 2201.11)
- 12 Hidrodinámica
- 13 Instrumentación (aviación)
- 14 Cargas de aterrizaje
- 15 Sistemas de propulsión
- 16 Materiales de los sistemas de propulsión
- 17 Hélices rotatorias
- 18 Estabilidad y control
- 99 Otras (especificar)

3302 Tecnología bioquímica
(ver 3309)

- 01 Tecnología de los antibióticos (ver 2414.01)
- 02 Tecnología de la fermentación (ver 3309.01, 05 y 29)
- 03 Microbiología industrial (ver 2414 y 2302.20)
- 99 Otras (especificar)

**3303 Ingeniería y tecnología
química**
(ver 2303, 2304 y 2306)

- 01 Tecnología de la catálisis
- 02 Economía química
- 03 Procesos químicos
- 04 Separación química
- 05 Síntesis química
- 06 Tecnología de la combustión (ver 2210.11)
- 07 Tecnología de la corrosión (ver 3303.13)

- 08 Desionización (ver 3328.06)
- 09 Operaciones electroquímicas (ver 2210.05)
- 10 Recubrimiento por electrolisis
- 11 Química industrial
- 12 Procesos de química nuclear
- 13 Tecnología de la conservación (ver 3303.07)
- 14 Revestimientos protectores
- 15 Revestimientos refractarios
- 16 Revestimientos hidrófobos
- 99 Otras (especificar)
- 3304 Tecnología de los ordenadores**
(ver 1203)
- 01 Ordenadores analógicos
- 02 Convertidores analógico-digitales
- 03 Instrucciones aritméticas y de máquina
- 04 Unidades centrales de proceso
- 05 Sistemas de reconocimiento de caracteres
- 06 Arquitectura de ordenadores (ver 1203.09)
- 07 Periféricos de ordenadores
- 08 Fiabilidad de los ordenadores
- 09 Mantenimiento de los ordenadores
- 10 Terminales, dispositivos gráficos y trazadores
- 11 Diseño de sistemas de cálculo
- 12 Dispositivos de control
- 13 Dispositivos de transmisión de datos
- 14 Ordenadores digitales
- 15 Ordenadores híbridos
- 16 Diseño lógico
- 17 Sistemas en tiempo real
- 18 Dispositivos de almacenamiento
- 99 Otras (especificar)
- 3305 Tecnología de construcción** (ver 3312, 3313.04 y 5312)
- 01 Diseño arquitectónico (ver 6201.01)
- 02 Construcción de aeropuertos (ver 3301.08)
- 03 Grandes edificios y rascacielos
- 04 Puentes
- 05 Tecnología del hormigón
- 06 Ingeniería Civil
- 07 Presas
- 08 Drenajes (ver 3102.02)
- 09 Excavaciones
- 10 Cimientos
- 11 Puertos
- 12 Construcciones pesadas
- 13 Autopistas (ver 3305.29 y 3317.10)
- 14 Viviendas
- 15 Ingeniería hidráulica
- 16 Sistemas hiperestáticos
- 17 Edificios industriales y comerciales
- 18 Canales interiores
- 19 Irrigación (ver 3102.05)
- 20 Construcciones ligeras
- 21 Construcciones metálicas
- 22 Metrología de la edificación
- 23 Organización de obras
- 24 Construcciones prefabricadas
- 25 Hormigón pretensado
- 26 Edificios públicos
- 27 Tendido de vías férreas (ver 3323)
- 28 Regulaciones, códigos y especificaciones (ver 3329.01)
- 29 Construcción de carreteras (ver 3317.10)
- 30 Alcantarillado y depuración de aguas (ver 3308.09, 10 y 11)
- 31 Mecánica del suelo (construcción)
- 32 Ingeniería de estructuras
- 33 Resistencia de estructuras
- 34 Topografía de la edificación
- 35 Túneles
- 36 Obras subterráneas (ver 3313.11)
- 37 Planificación urbana (ver 6201.03)

- 38 Abastecimiento de agua
- 39 Construcciones de madera
(ver 3312.13)
- 99 Otras (especificar)

**3306 Ingeniería y tecnología
eléctricas**

- 01 Utilización de la corriente continua
- 02 Aplicaciones eléctricas
- 03 Motores eléctricos
- 04 Iluminación eléctrica
- 05 Conductores aislados
- 06 Fabricación de equipo eléctrico
- 07 Maquinaria rotatoria
- 08 Interruptores
- 09 Transmisión y distribución
- 99 Otras (especificar)

3307 Tecnología electrónica
(ver 2202, 2203, 3311.07 y 3325)

- 01 Antenas (ver 2105.01)
- 02 Electroacústica (ver 2201 y 3325.01)
- 03 Diseño de circuitos (ver 2203.01 y 02 y 2203.07)
- 04 Transductores electroacústicos
- 05 Válvulas electrónicas (ver 2203.03)
- 06 Diseño de filtros
- 07 Dispositivos laser (ver 2209.10)
- 08 Dispositivos de microondas (ver 2202.10 y 3325.04)
- 09 Dispositivos fotoeléctricos (ver 2203.08)
- 10 Radar
- 11 Receptores de radio (ver 3325.05)
- 12 Transmisores de radio (ver 3325.05)
- 13 Dispositivos de grabación
- 14 Dispositivos semiconductores (ver 2211.25)
- 15 Dispositivos de Sonar (ver 2201.07)
- 16 Dispositivos sónicos
- 17 Dispositivos termoeléctricos

- 18 Dispositivos termoiónicos
- 19 transistores (ver 2211.26)
- 20 Emisores de T.V. (transmisores)
- 21 Receptores de T.V.
- 22 Dispositivos ultrasónicos (ver 2201.09)
- 23 Dispositivos de Rayos X (ver 2202.12)
- 99 Otras (especificar)

3308 Ingeniería y tecnología del medio ambiente

- 01 Control de la contaminación atmosférica (ver 2509.02)
- 02 Residuos industriales
- 03 Tecnología del control de insectos (ver 2413.02 y 3101.07)
- 04 Ingeniería de la contaminación
- 05 Eliminación de residuos radiactivos
- 06 Regeneración del agua (ver 2508.11)
- 07 Eliminación de residuos
- 08 Tecnología del control de roedores
- 09 Ingeniería sanitaria (ver 3305.30)
- 10 Tecnología de aguas residuales (ver 3305.30)
- 11 Control de la contaminación del agua (ver 3305.30 y 2508.11)
- 99 Otras (especificar)

3309 Tecnología de los alimentos
(ver 3302 y 3206)

- 01 Bebidas alcohólicas (ver 3302.02 y 6113.01)
- 02 Piensos (ver 3104.06)
- 03 Antioxidantes en los alimentos
- 04 Panadería
- 05 Elaboración de cerveza (ver 3302.02)
- 06 Conservas
- 07 Productos de cereales
- 08 Colorantes (ver 2306.08)
- 09 Productos lácteos
- 10 Aroma y sabor
- 11 Fabricación de harina

- (ver 3328.24)
- 12 Aditivos alimentarios
 - 13 Conservación de alimentos
 - 14 Elaboración de alimentos
 - 15 Higiene de los alimentos
 - 16 Secado por congelación (ver 3328.14)
 - 17 Liofilización
 - 18 Bebidas no alcohólicas
 - 19 Pasterización
 - 20 Propiedades de los alimentos
 - 21 Alimentos proteínicos (ver 2302.27)
 - 22 Refrigeración (ver 3313.26 y 3328.26)
 - 23 Estabilizadores
 - 24 Almidón (ver 2302.28)
 - 25 Esterilización de alimentos
 - 26 Azúcar (ver 2302.14)
 - 27 Alimentos sintéticos
 - 28 Aceites y grasas vegetales (ver 2302.18)
 - 29 Vino (ver 3302.02)
 - 99 Otras (especificar)

3310 Tecnología industrial

(ver 5311)

- 01 Equipo industrial (ver 3313.12)
- 02 Maquinaria industrial (ver 3313.12)
- 03 Procesos industriales
- 04 Ingeniería de mantenimiento (ver 2211.30)
- 05 Ingeniería de procesos
- 06 Especificaciones de procesos
- 07 Estudio de tiempos y movimientos (ver 5311.09)
- 99 Otras (especificar)

3311 Tecnología de la instrumentación

- 01 Tecnología de la automatización
- 02 Ingeniería de control
- 03 Instrumentos para odontología (ver 3213.13)
- 04 Dispositivos electroópticos
- 05 Equipos eléctricos de control
- 06 Instrumentos eléctricos

- 07 Instrumentos electrónicos (ver 3307)
- 08 Equipo de laboratorio
- 09 Lentes
- 10 Instrumentos médicos (ver 3213 y 3314)
- 11 Instrumentos ópticos (ver 2103 y 2209)
- 12 Equipo de fotografía y cinematografía (ver 2209.16, 3325.03 y 6203.08)
- 13 Aparatos científicos
- 14 Servomecanismos
- 15 Técnicas de manipulación a distancia
- 16 Instrumentos de medida de la temperatura (ver 2213.08)
- 17 Equipos de verificación
- 18 Instrumentos termoestáticos
- 19 Dispositivos de cronometraje
- 99 Otras (especificar)

3312 Tecnología de materiales

- 01 Abrasivos
- 02 Aglomerados
- 03 materiales cerámicos
- 04 Materiales metalocerámicos (cermets)
- 05 Productos de arcilla
- 06 Vidrio
- 07 Caliza
- 08 Propiedades de los materiales
- 09 Resistencia de materiales
- 10 Plásticos (ver 2304)
- 11 Refractarios (ver 3315.17)
- 12 Ensayo de materiales
- 13 Tecnología de la madera (ver 3106 y 3305.39)
- 99 Otras (especificar)

3313 Tecnología e ingeniería mecánica

- 01 Ventiladores
- 02 Compresores de aire (ver 3328.04)
- 03 Cojinetes
- 04 Material de construcción (ver 3305)

- 05 Matrices, plantillas y calibres
- 06 Maquinaria agropecuaria (ver 3102.01 y 04)
- 07 Maquinaria para la industria de la alimentación (ver 3309)
- 08 Motores de gas
- 09 Engranajes
- 10 Material de calefacción (ver 3328.16)
- 11 Maquinaria hidráulica (ver 3305.15)
- 12 Equipo y maquinaria industrial (ver 3310.01 y 02)
- 13 Motores de combustión interna (general)
- 14 Máquinas-herramienta y accesorios
- 15 Diseño de máquinas
- 16 Maquinaria para manejo de materiales (ver 3328.15)
- 17 Operaciones mecanizadas
- 18 Maquinaria de minería (ver 3318)
- 19 Maquinaria nuclear (ver 3320)
- 20 Maquinaria para fabricar papel
- 21 Maquinaria de extracción de petróleo (ver 3321)
- 22 Equipo neumático
- 23 Equipo mecánico de transmisión de potencia (ver 3322.04)
- 24 Maquinaria de impresión y reproducción
- 25 Bombas y equipos para manipulación de líquidos
- 26 Equipo de refrigeración (ver 3309.22 y 3328.26)
- 27 Maquinaria industrial especializada
- 28 Máquinas de vapor
- 29 Maquinaria textil (ver 3326)
- 30 Turbinas
- 31 Máquinas expendedoras y distribuidoras
- 99 Otras (especificar)

3314 Tecnología médica
(ver 3311.10)

- 01 Organos artificiales
- 02 Prótesis
- 99 Otras (especificar)

3315 Tecnología metalúrgica

- 01 Aluminio
- 02 Cobre
- 03 Productos electrometalúrgicos (ver 2210.05)
- 04 Fundiciones (general)
- 05 Talleres de forja, laminación y fundición de hierro y acero
- 06 Plomo y zinc
- 07 Productos metalúrgicos (especiales)
- 08 Servicios metalúrgicos
- 09 Fundición, afino y transformación de materiales no férreos
- 10 Fundiciones no férreas
- 11 Pulvimetalurgia
- 12 Metales preciosos
- 13 Fundición de precisión
- 14 Metales radiactivos
- 15 Metales raros
- 16 Afino incluyendo el afino por zonas
- 17 Metales refractarios (ver 3312.11)
- 99 Otras (especificar)

3316 Tecnología de productos metálicos

- 01 Autoclaves y calderas (ver 3316.10)
- 02 Envases y contenedores
- 03 Equipo de destilación (ver 3328.07)
- 04 Productos galvanizados y chapados (ver 2210.05)
- 05 Hornos, calderas y estufas
- 06 Ferretería
- 07 Productos torneados y mecanizados
- 08 Servicios de fabricación de productos metálicos
- 09 Tubos, válvulas y accesorios de montaje (ver 3328.20)
- 10 Vasijas de presión (ver 3316.01)
- 11 Productos metálicos planos
- 12 Productos estampados

- 13 Productos de acero para la construcción (acero estructural)
- 14 Soldaduras
- 15 Productos de alambre
- 99 Otras (especificar)

3317 Tecnología de vehículos de motor

- 01 Vehículos todo terreno
- 02 Automóviles
- 03 Autobuses, camiones y remolques
- 04 Motores Diesel (ver 3313.13)
- 05 Motocicletas
- 06 Servicio de mantenimiento de transprotos a motor
- 07 Accesorios y recambios
- 08 Motores de pistón (ver 3313.13)
- 09 Motores rotativos (ver 3313.13)
- 10 Ingeniería del tráfico (ver 3305.13 y 3327.02)
- 99 Otras (especificar)

3318 Tecnología Minera (ver 3313.18 y 5312.09)

- 01 Minería del carbón (ver 2506.02 y 3321.02)
- 02 Concentración de menas (ver 3328.11)
- 03 Menas de hierro
- 04 Servicios mineros
- 05 Menas metálicas no férreas
- 06 Minerales no metálicos
- 07 Productos de las canteras
- 08 Azufre
- 09 Uranio y menas radiactivas
- 99 Otras (especificar)

3319 Tecnología naval

- 01 Dispositivos de sustentación neumática (ver 3301.07)
- 02 Barcos
- 03 Barcos de navegación interior
- 04 Máquinas auxiliares
- 05 Motores marinos

- 06 Transportes marítimos
- 07 Buques mercantes
- 08 Arquitectura naval
- 09 Transporte oceánico (ver 3319.06)
- 10 Hélices
- 11 Línea de ejes
- 12 Construcción naval
- 13 Vehículos submarinos
- 99 Otros (especificar)

3320 Tecnología nuclear (ver 2207 y 3313.19)

- 01 Aplicaciones de isótopos (ver 2207.13 y 20 y 3328.12)
- 02 Separación de isótopos
- 03 Explosiones nucleares
- 04 Reactores de fisión nuclear (ver 2207.18)
- 05 Reactores de fusión nuclear (ver 2207.18 y 2208.03)
- 06 Pruebas nucleares
- 99 Otras (especificar)

3321 Tecnología del carbón y del petróleo (ver 2506.02, 2506.12 y 3313.21)

- 01 Materiales asfálticos
- 02 Productos químicos derivados del carbón (ver 3318.01)
- 03 Petróleo crudo
- 04 Gaseoductos
- 05 Gas licuado
- 06 Aceite y grasa lubricantes
- 07 Gas natural
- 08 Equipo de campos petrolíferos
- 09 Infraestructura de campos petrolíferos
- 10 Oleoductos
- 11 Productos derivados del petróleo
- 12 Productos del petróleo: gasolina, aceites y ceras
- 13 Diseño de refinerías
- 14 Almacenamiento (petróleo y gas)
- 99 Otras (especificar)

3322 Tecnología energética
(ver 2212.03 y 5312.05)

- 01 Distribución de energía
- 02 Generación de energía
- 03 Generadores de energía
- 04 Transmisión de energía
(ver 3313.23)
- 05 Fuentes no convencionales
de energía (ver 2106.01
y 2506.08)
- 99 Otras (especificar)

3323 Tecnología de los ferrocarriles (ver 3305.27)

- 01 Locomotoras
- 02 Equipo ferroviario
- 03 Servicios de ferrocarril
- 04 Tránsito rápido
- 05 Material rodante
- 99 Otras (especificar)

3324 Tecnología del espacio
(ver 2512 y 5603.03)

- 01 Satélites artificiales
(ver 2504.07, 2509.16 y
3325.06)
- 02 Lanzamiento y recuperación
de misiles
- 03 Instalaciones de misiles
- 04 Motores de cohete
- 05 Naves espaciales
- 06 Seguimiento espacial
- 07 Control de vehículos
- 99 Otras (especificar)

3325 Tecnología de las telecomunicaciones (ver 2202,
2203 y 5312.12)

- 01 Radiodifusión, sonido y
televisión (ver 3307.02)
- 02 Televisión por cable
- 03 Cinematografía (ver
2209.02, 3311.12 y
6203.01)
- 04 Enlaces de microondas
(ver 3307.08)
- 05 Radiocomunicaciones
(ver 3307.11 y 12)
- 06 Comunicaciones por
satélite (ver 3324.01)
- 07 Telégrafo
- 08 Teléfono
- 09 Televisión (ver
3307.20 y 21)

99 Otras (especificar)

3326 Tecnología Textil
(ver 3313.29)

- 01 Algodón
- 02 Lino
- 03 Yute
- 04 Hilado
- 05 Fibras sintéticas
(ver 2304.24)
- 06 Hilaturas
- 07 Lana
- 99 Otras (especificar)

3327 Tecnología de los sistemas de transporte
(ver 3329.07 y 5312.12)

- 01 Líneas aéreas y control
del tráfico aéreo
- 02 Análisis del tráfico
(ver 3317.10)
- 03 Sistemas de tránsito
urbano (ver 3305.37 y
6201.03)
- 04 Combinación de sistemas
- 99 Otras (especificar)

3328 Procesos tecnológicos

- 01 Absorción
- 02 Agitación
- 03 Centrifugación
- 04 Compresión (ver 3313.02)
- 05 Cristalización
- 06 Desionización
- 07 Destilación y conden-
sación (ver 3316.03)
- 08 Deseccación
- 09 Evaporación
- 10 Filtración
- 11 Flotación (ver 3318.02)
- 12 Circulación a través de
medios porosos
- 13 Fluidización de sólidos
- 14 Liofilización (ver
3309.16)
- 15 Manejo de sólidos
(ver 3313.16)
- 16 Transferencia de calor
(ver 3313.10)
- 17 Extracción líquido líquido
- 18 Transferencia de masa
- 19 Mezclado
- 20 Tubos, válvulas y acceso-
rios de montaje
(ver 3316.09)

- 21 Bombeo (ver 3313.25)
- 22 Tamizado
- 23 Sedimentación
- 24 Trituración
- 25 Extracción
 - sólido-líquido
- 26 Refrigeración (ver 2213.06, 3309.22 y 3313.26)
- 27 Transferencia
 - vapor-líquido
- 99 Otras (especificar)

3329 Planificación urbana

- 01 Códigos de edificación (ver 3305.28)
- 02 Comunicaciones
- 03 Organización comunitaria
- 04 Uso del suelo
- 05 Desarrollo regional
- 06 Servicios sanitarios
- 07 Transporte (ver 3327)
- 08 Medio urbano
- 09 Relaciones urbano-rurales (ver 6311.04 y 06)
- 99 Otras (especificar)

3399 Otras especialidades tecnológicas (especificar)

51 ANTROPOLOGIA (ver 2402)

5101 Antropología cultural

- 01 Adorno
- 02 Vestido
- 03 Danzas, fiestas (ver 6203.02)
- 04 Etnomusicología (ver 6203.06)
- 05 Etnolingüística
- 06 Museología
- 07 Mitos
- 08 Magia
- 09 Poemas, relatos
- 10 Religión (ver 5403.04, 5506.21, 5601, 5906.05, 6301.10, 7102.05 y 7204.04)
- 11 Hechicería
- 12 Simbolismo (ver 6308.03)
- 13 Medicina tradicional (ver 3209.04)

- 14 Tradición
- 99 Otras (especificar)

5102 Etnografía y etnología

- 01 Agricultura
- 02 Armas
- 03 Trueque
- 04 Intercambio
- 05 Hábitat
- 06 Habilidades artesanales
- 07 Caza
- 08 Pesca
- 09 Forraje
- 10 Metalurgia
- 11 Ganadería
- 99 Especificar

5103 Antropología social

- 01 Jefatura y realeza
- 02 Filiación, familia y parentesco
- 03 Nomadismo
- 04 Esclavitud y servidumbre
- 05 Guerra (ver 6304.03)
- 99 Otras (especificar)

5199 Otras especialidades antropológicas (especificar)

52 DEMOGRAFIA

5201 Fertilidad

- 01 Índice de natalidad
- 02 Fertilidad general
- 03 Ilegalidad
- 04 Índice de matrimonios (ver 6309.04)
- 05 Esterilidad y fecundidad
- 99 Otras (especificar)

5202 Demografía General

- 01 Metodología de investigación
- 02 Metodología de análisis
- 03 Teoría
- 99 Otras (especificar)

5203 Demografía geográfica
(ver 5403.02)

- 01 Movilidad y migraciones interiores
- 02 Movilidad y migraciones internacionales
- 03 Demografía local
- 04 Demografía regional
- 05 Demografía rural
- 06 Demografía urbana
- 99 Otras (especificar)

5204 Demografía histórica

- 01 Fertilidad e índice de matrimonios
- 02 Cuestiones metodológicas
- 03 Migraciones
- 04 Mortalidad
- 05 Fuentes de observación
- 06 Cuestiones teóricas
- 99 Otras (especificar)

5205 Mortalidad

- 01 Causas de mortalidad
- 02 Mortalidad general
- 03 Mortalidad infantil
- 04 Mortalidad prenatal y perinatal
- 05 Relación de variables
- 99 Otras (especificar)

5206 Características de la población

- 01 Población activa
- 02 Distribución de edad
- 03 Envejecimiento de la población
- 04 Características biológicas (ver 2402.10)
- 05 Características epidemiológicas
- 06 Estructuras demográficas generales
- 07 Morbilidad
- 08 Genética de la población (ver 2409.03)
- 09 Sexo
- 10 Características socio-económica
- 99 Otras (especificar)

5207 Tamaño de la población y evolución demográfica

- 01 Cálculo demográfico (ver 1203)
- 02 Transición demográfica
- 03 Análisis demográfico
- 04 Censos de población y recogida de otros datos
- 05 Estimaciones de población
- 06 Previsiones de población
- 07 Crecimiento de la población
- 08 Modelos de población
- 09 Proyecciones de población
- 10 Estadística de poblaciones (ver 1209)
- 99 Otras (especificar)

5299 Otras especialidades demográficas
(especificar)

53 CIENCIAS ECONOMICAS

5301 Política fiscal y hacienda pública nacionales

- 01 Política fiscal y deuda pública
- 02 Hacienda pública (presupuestos)
- 99 Otras (especificar)

5302 Econometría

- 01 Indicadores económicos
- 02 Modelos econométricos
- 03 Proyección económica
- 04 Estadística económica (ver 1209)
- 05 Series cronológicas económicas
- 99 Otras (especificar)

5303 Contabilidad económica

- 01 Contabilidad financiera
- 02 Riqueza nacional y balance de situación
- 03 Contabilidad de la renta nacional
- 04 Input-output
- 05 Contabilidad social
- 99 Otras (especificar)

5304 Actividad económica

- 01 Consumo, ahorro, inversión
- 02 Distribución
- 03 Comercio interior
- 04 Comercio exterior (ver 5310.09)
- 05 Seguros
- 06 Dinero y operaciones bancarias
- 07 Producción
- 08 Redistribución
- 99 Otras (especificar)

5305 Sistemas económicos

- 01 Sistemas económicos capitalistas
- 02 Sistemas económicos colectivistas
- 03 Sistemas económicos comparados
- 04 Sistemas económicos socialistas
- 99 Otras (especificar)

5306 Economía del cambio tecnológico
(ver 6307.07)

- 01 Economía de la investigación y del desarrollo experimental (ver 5312.10)
- 02 Innovación tecnológica
- 03 Transferencia de tecnología
- 99 Otras (especificar)

5307 Teoría económica

- 01 Formación de capital
- 02 Teoría del crédito
- 03 Modelos y teorías del desarrollo económico
- 04 Estudios de desarrollo económico
- 05 Equilibrio económico
- 06 Fluctuaciones económicas
- 07 Previsión económica
- 08 Teoría del crecimiento económico
- 09 Teoría de la planificación económica
- 10 Teoría y modelos de empleo
- 11 Teoría fiscal

- 12 Teoría del comercio internacional (ver 5310.09)
- 13 Teoría de la inversión
- 14 Teoría macroeconómica
- 15 Teoría microeconómica
- 16 Teoría monetaria
- 17 Teoría del ahorro
- 18 Teorías de la estabilización
- 19 Teoría del bienestar
- 99 Otras (especificar)

5308 Economía general

- 01 Metodología económica
- 02 Comportamiento del consumidor (ver 6114.06)
- 03 Historia del pensamiento económico (ver 5506.06)
- 99 Otras (especificar)

5309 Organización industrial y políticas gubernamentales

- 01 Concentración económica
- 02 Integración económica
- 03 Regulación gubernamental del sector privado
- 04 Estructura del mercado
- 05 Monopolio y competencia
- 06 Empresas públicas
- 07 Empresas de servicios públicos
- 99 Otras (especificar)

5310 Economía internacional

- 01 Balanza de pagos
- 02 Ayuda exterior
- 03 Ayuda internacional
- 04 Operaciones comerciales internacionales
- 05 Política económica internacional
- 06 Financiación internacional
- 07 Inversión exterior
- 08 Acuerdos monetarios internacionales
- 09 Relaciones comerciales internacionales (5304.04 y 5307.12)
- 99 Otras (especificar)

5311 Organización y dirección de empresas (ver 3310)

- 01 Publicidad (ver 6114.01)
- 02 Gestión financiera
- 03 Estudios industriales
- 04 Organización de recursos humanos
- 05 Marketing (comercialización)
- 06 Estudio de mercados
- 07 Investigación operativa
- 08 Niveles óptimos de producción
- 09 Organización de la producción (ver 3310.07)
- 10 Dirección de ventas
- 99 Otras (especificar)

5312 Economía sectorial

- 01 Agricultura, silvicultura pesca (ver 3103,3105, y 3106)
- 02 Servicios comunitarios, sociales e individuales
- 03 Construcción (ver 3305)
- 04 Educación (ver 5802.03)
- 05 Energía (ver 3322)
- 06 Finanzas y seguros
- 07 Sanidad
- 08 Fabricación
- 09 Minería (ver 3318)
- 10 Investigación y desarrollo (ver 5306.01)
- 11 Comercio
- 12 Transportes y comunicaciones (ver 3325 y 3327)
- 99 Otras (especificar)

5399 Otras especialidades económicas**54 GEOGRAFIA****5401 Geografía económica**

- 01 Distribución de recursos naturales
- 02 Geografía de las actividades
- 03 Utilización de la tierra (ver 2505.04)
- 04 Desarrollo regional
- 99 Otras (especificar)

5402 Geografía histórica**5403 Geografía humana**
(ver 2505.01)

- 01 Geografía cultural
- 02 Demogeografía (ver 5203)
- 03 Geografía lingüística (ver 5703)
- 04 Geografía de la religión (ver 5101.10)
- 05 Geografía política
- 06 Geografía social
- 99 Otras (especificar)

5404 Geografía regional

- 01 Geografía urbana
- 02 Geografía rural
- 99 Otras (especificar)

5499 Otras especialidades geográficas (especificar)**55 HISTORIA****5501 Biografías****5502 Historia General**

- 01 Historia comparada
- 02 Historiografía
- 03 Monografías históricas
- 04 Teorías y métodos
- 99 Otras (especificar)

5503 Historia de países

- 01 Historia local
- 02 Historia regional
- 99 Otras (especificar)

5504 Historia por épocas

- 01 Historia antigua
- 02 Historia contemporánea
- 03 Historia medieval
- 04 Historia moderna
- 05 Prehistoria
- 99 Otras (especificar)

5505 Ciencias auxiliares de la historia

- 01 Arqueología
- 02 Ciencia de la cerámica
- 03 Epigrafía
- 04 Heráldica
- 05 Iconografía
- 06 Numismática
- 07 Onomástica
- 08 Paleografía
- 09 Papirología
- 10 Filología (ver 5702.01)
- 11 Sigilografía
- 12 Estratigrafía (ver 2506.19)
- 99 Otras (especificar)

5506 Historia por especialidades

- 01 Historia de la arquitectura
- 02 Historia del arte
- 03 Historia de la astronomía
- 04 Historia de la biología
- 05 Historia de la química
- 06 Historia de la economía (ver 5308.03)
- 07 Historia de la educación
- 08 Historia de la geografía
- 09 Historia de la geología
- 10 Historia de las relaciones internacionales
- 11 Historia del periodismo
- 12 Historia del derecho y de las instituciones jurídicas
- 13 Historia de la literatura
- 14 Historia de la lingüística (ver 5702)
- 15 Historia de la lógica
- 16 Historia de la magistratura
- 17 Historia de la medicina
- 18 Historia de la filosofía (ver 7202.02)
- 19 Historia de la física
- 20 Historia de las ideas políticas
- 21 Historia de las religiones (ver 5101.10 y 7204.04)
- 22 Historia de la ciencia
- 23 Historia de la sociología (ver 6303.02)
- 24 Historia de la tecnología
- 25 Historia de la guerra

(ver 6304.03)

99 Otras (especificar)

5599 Otras especialidades históricas (especificar)**56 CIENCIAS JURÍDICAS Y DERECHO****5601 Derecho canónico**
(ver 5101.10)**5602 Teoría y métodos generales**

- 01 Derecho común anglosajón
- 02 Derecho comparado
- 03 Filosofía del derecho
- 04 Derecho de la antigüedad
- 05 Derecho natural
- 06 Legislación
- 99 Otras (especificar)

5603 Derecho internacional

- 01 Derecho aeronáutico
- 02 Derecho del mar
- 03 Derecho sobre el espacio ultraterrestre
- 04 Derecho sobre los fondos marinos (ver 2510.06)
- 99 Otras (especificar)

5604 Organización jurídica

- 01 Funcionarios de justicia y procesos judiciales
- 02 Magistratura
- 03 Tribunales
- 99 Otras (especificar)

5605 Derecho y legislación nacionales

- 01 Derecho administrativo
- 02 Derecho civil
- 03 Derecho mercantil
- 04 Derecho constitucional
- 05 Derecho penal
- 06 Derecho fiscal
- 07 Derecho público
- 08 Derecho privado
- 99 Otras (especificar)

5699 Otras especialidades jurídicas
(especificar)

57 LINGÜÍSTICA5701 Lingüística aplicada

- 01 Resúmenes
- 02 Documentación automatizada
- 03 Bilingüismo
- 04 Lingüística informatizada (ver 1203.23)
- 05 Lenguajes documentales
- 06 Documentación
- 07 Lengua y literatura
- 08 Lenguaje infantil
- 09 Traducción automática
- 10 Patología y corrección del lenguaje (ver 2201.08, 2411.14 y 6102.05)
- 11 Enseñanza de lenguas
- 12 Traducción
- 99 Otras (especificar)

5702 Lingüística diacrónica

- 01 Lingüística histórica (ver 5505.10 y 5506.14)
- 02 Etimología
- 99 Otras (especificar)

5703 Geografía lingüística
(ver 5403.03)5704 Teoría lingüística5705 Lingüística sincrónica

- 01 Lingüística comparada
- 02 Etnolingüística
- 03 Lexicografía
- 04 Lexicología
- 05 Fonética
- 06 Fonología (ver 2201.08 y 2411.14)
- 07 Psicolingüística (ver 6104.04)
- 08 Semántica
- 09 Semiología
- 10 Sociolingüística (ver 6308.02)
- 11 Ortografía
- 12 Estilística (estilo y retórica) (ver 6202.03 y 05)
- 13 Sintaxis, análisis sintáctico
- 99 Otras (especificar)

5799 Otras especialidades lingüísticas
(especificar)58 PEDAGOGIA5801 Teoría y métodos educativos

- 01 Medios audiovisuales
- 02 Pedagogía comparada
- 03 Desarrollo del programa de estudios
- 04 Teorías educativas (ver 6104.03)
- 05 Pedagogía experimental
- 06 Evaluación de alumnos
- 07 Métodos pedagógicos (ver 6104.02)
- 08 Enseñanza programada
- 99 Otras (especificar)

5802 Organización y planificación de la educación

- 01 Educación de adultos
- 02 Organización y dirección de las instituciones educativas
- 03 Desarrollo de asignaturas (ver 5312.04)
- 04 Niveles y temas de educación
- 05 Educación especial: minusválidos y deficientes mentales (ver 6102.03 y 6103.05)
- 06 Análisis, realización de modelos y planificación estadística (ver 1209)
- 07 Formación profesional
- 99 Otras (especificar)

5803 Preparación y empleo de profesores

- 01 Carreras y categoría del profesorado
- 02 Preparación de profesores
- 99 Otras (especificar)

5899 Otras especialidades pedagógicas
(especificar)

59 CIENCIA POLITICA**5901 Relaciones internacionales**
(ver 7103.05)

- 01 Cooperación internacional
- 02 Organizaciones internacionales
- 03 Política internacional
- 04 Tratados y acuerdos internacionales
- 05 Problemas de las relaciones internacionales (ver 6304)
- 99 Otras (especificar)

5902 Ciencias políticas
(ver 6112.03)

- 01 Política agrícola
- 02 Política cultural
- 03 Política comercial
- 04 Política de comunicaciones
- 05 Política demográfica
- 06 Política económica
- 07 Política educativa
- 08 Política del medio ambiente
- 09 Política exterior
- 10 Política sanitaria
- 11 Política industrial
- 12 Política de la información
- 13 Planificación política
- 14 Política científica y tecnológica
- 15 Política social
- 16 Política de transportes
- 99 Otras (especificar)

5903 Ideologías políticas
(ver 7207.04 y 05)**5904 Instituciones políticas**

- 01 Poder ejecutivo
- 02 Poder judicial
- 03 Poder legislativo
- 04 Relaciones entre los poderes
- 99 Otras (especificar)

5905 Vida política

- 01 Elecciones
- 02 Comportamiento político
- 03 Grupos políticos
- 04 Liderazgo político
- 05 Movimientos políticos
- 06 Partidos políticos
- 99 Otras (especificar)

5906 Sociología política

- 01 Derechos humanos
- 02 Lenguas
- 03 Minorías
- 04 Raza (ver 6310.06)
- 05 Religión (ver 5101.10, 6301.10 y 7204.04)
- 06 Conflictos sociales (ver 6310.10)
- 99 Otras (especificar)

5907 Sistemas políticos**5908 Teoría política****5909 Administración pública**

- 01 Gestión administrativa
- 02 Instituciones centrales
- 03 Administración civil
- 04 Servicios públicos
- 05 Instituciones regionales
- 99 Otras (especificar)

5910 Opinión pública
(ver 6114.15)

- 01 Información
- 02 Medios de comunicación de masas
- 03 Prensa (ver 3313.24)
- 04 Propaganda
- 99 Otras (especificar)

5999 Otras especialidades políticas
(especificar)**61 PSICOLOGÍA****6101 Patología** (ver 3211)

- 01 Desórdenes del comportamiento
- 02 Comportamiento desviado
- 03 Deficiencia mental
- 04 Psicopatología (ver 3201.05, 3211 y 6103)

- 99 Otras (especificar)
- 6102 Psicología del niño y del adolescente**
- 01 Psicología evolutiva
02 Problemas de aprendizaje
03 Deficiencia mental (ver 5802.05 y 6103.05)
04 Psicología escolar
05 Patología del lenguaje (ver 2201.08 y 5701.10)
99 Otras (especificar)
- 6103 Asesoramiento y orientación**
(ver 3211 y 6101.04)
- 01 Terapia del comportamiento
02 Psicología de la orientación
03 Asesoramiento y orientación educacional
04 Terapia de grupo
05 Deficiencia mental (ver 5802.05 y 6102.03)
06 Psicoanálisis (ver 3211)
07 Psicoterapia (ver 3201.05 y 3211)
08 Rehabilitación
09 Orientación profesional
99 Otras (especificar)
- 6104 Psicopedagogía**
- 01 Procesos cognitivos
02 Métodos educativos
03 Leyes del aprendizaje (ver 5801.04)
04 Psicolingüística (ver 5705.07)
99 Otras (especificar)
- 6105 Evaluación y diagnóstico en psicología**
- 01 Psicología diferencial
02 Diseño experimental
03 Teoría de la medición
04 Estadística (ver 1209)
05 Psicometría
06 Análisis a escala
07 Elaboración de tests
08 Teoría de tests
09 Validez de tests
99 Otras (especificar)

- 6106 Psicología experimental**
- 01 Actividad cerebral
02 Psicología comparada
03 Emoción
04 Análisis experimental de la conducta
05 Niveles de actividad
06 Procesos de la memoria
07 Procesos mentales
08 Motivación
09 Procesos de percepción
10 Psicología fisiológica
11 Reacción, reflejos
12 Procesos sensoriales
99 Otras (especificar)
- 6107 Psicología general**
- 01 Metodología
02 Teoría y sistemas
99 Otras (especificar)
- 6108 Psicología de la vejez**
(ver 3201.07)
- 01 Muerte
02 Madurez
03 Senectud
99 Otras (especificar)
- 6109 Psicología industrial**
- 01 Prevención de accidentes
02 Motivación y actitudes
03 Planificación y evaluación de puestos de trabajo
04 Relaciones trabajadores-directivos
05 Comportamiento en la organización
06 Selección de personal
07 Evaluación del rendimiento
99 Otras (especificar)
- 6110 Parapsicología**
- 01 Percepción extrasensorial
02 Hipnosis
99 Otras (especificar)

6111 Personalidad

- 01 Creatividad
- 02 Cultura y personalidad
- 03 Desarrollo de la personalidad
- 04 Medida de la personalidad
- 05 Estructura y dinámica de la personalidad
- 06 Teoría de la personalidad
- 99 Otras (especificar)

6112 Estudio psicológico de temas sociales

- 01 Discriminación
- 02 Fenómenos de grupos minoritarios
- 03 Política gubernamental (ver 5902)
- 99 Otras (especificar)

6113 Psicofarmacología
(ver 3209.09)

- 01 Alcoholismo (ver 3309.01)
- 02 Reacciones del comportamiento
- 03 Abuso de drogas
- 04 Efecto de las drogas (ver 3208.02)
- 05 Tratamiento de la drogadicción
- 99 Otras (especificar)

6114 Psicología social
(ver 6302.02)

- 01 Publicidad (ver 5311.01)
- 02 Actitudes
- 03 Comportamiento colectivo
- 04 Psicología comunitaria
- 05 Resolución de conflictos (ver 6304.02)
- 06 Comportamiento del consumidor (ver 5308.02)
- 07 Cultura y personalidad
- 08 Procesos y teoría de la decisión
- 09 Psicología forense (ver 3203)
- 10 Interacción de grupos
- 11 Procesos de grupos
- 12 Liderazgo
- 13 Marketing

- 14 Comportamiento político
- 15 Opinión pública (ver 5910)
- 16 Teoría de los roles
- 17 Percepciones y movimientos sociales
- 18 Comunicación simbólica
- 99 Otras (especificar)

6199 Otras especialidades psicológicas
(especificar)**62 CIENCIAS DE LAS ARTES Y LAS LETRAS****6201 Arquitectura**

- 01 Diseño arquitectónico (ver 3305.01)
- 02 Jardines y parques
- 03 Urbanismo (ver 3305.37 y 3327.03)
- 99 Otras (especificar)

6202 Teoría, análisis y crítica literarias

- 01 Crítica de textos
- 02 Análisis literario
- 03 Estilo y estética literarios (ver 5705.12)
- 04 Vocabulario literario
- 05 Retórica (ver 5705.12)
- 99 Otras (especificar)

6203 Teoría, análisis y crítica de las Bellas Artes

- 01 Cinematografía (ver 2209.02 y 3311.12 y 3325.03)
- 02 Baile, coreografía (ver 5101.03)
- 03 Artes decorativas
- 04 Dibujo, grabado
- 05 Estética de las Bellas artes
- 06 Música, musicología (ver 2201.04 y 5101.04)
- 07 Pintura
- 08 Fotografía (ver 2209.17 y 3311.12)
- 09 Escultura
- 10 Teatro
- 99 Otras (especificar)

6299 Otras especialidades artísticas (especificar)

63 SOCIOLOGIA

6301 Sociología cultural

- 01 Evolución cultural
- 02 Relaciones culturales
- 03 Folklore
- 04 Relaciones inter-étnicas
- 05 Lengua y cultura
- 06 Civilización y caracteres nacionales
- 07 Sociología del arte
- 08 Sociología del derecho (ver 6306.06)
- 09 Sociología de la literatura
- 10 Sociología de la religión (ver 5101.10 y 5906.05)
- 99 Otras (especificar)

6302 Sociología experimental

- 01 Recogida de datos de campo
- 02 Psicología social (ver 6114)
- 03 Diseño de investigación social
- 04 Métodos de investigación social
- 99 Otras (especificar)

6303 Sociología general

- 01 Sociología comparada
- 02 Sociología histórica (ver 5506.23)
- 03 Metodología
- 04 Sociografía
- 05 Teoría
- 99 Otras (especificar)

6304 Problemas internacionales (ver 5901.05)

- 01 Conflictos
- 02 Solución de conflictos (ver 6114.05)
- 03 Guerra y paz (ver 5103.05 y 5506.25)
- 99 Otras (especificar)

6305 Sociología matemática

- 01 Medida y construcción de índices
- 02 Elaboración de modelos
- 03 Análisis estadísticos (ver 1209)
- 99 Otras (especificar)

6306 Sociología del trabajo

- 01 Burocracia
- 02 Sociología educativa (ver 6306.05)
- 03 Sociología industrial
- 04 Sociología médica
- 05 Sociología de la educación (ver 6306.02)
- 06 Sociología del derecho (ver 6301.08)
- 07 Sociología de los medios de comunicación de masas
- 08 Sociología de la ciencia (ver 7103.04)
- 99 Otras (especificar)

6307 Cambio y desarrollo social

- 01 Evolución de las sociedades
- 02 Países en vías de desarrollo
- 03 Política social
- 04 Seguridad social
- 05 Servicios sociales
- 06 Desarrollo socio-económico
- 07 Tecnología y cambio social (ver 5306)
- 99 Otras (especificar)

6308 Comunicaciones sociales

- 01 Signos
- 02 Sociolingüística (ver 5705.10)
- 03 Símbolos (ver 5101.12)
- 99 Otras (especificar)

6309 Grupos sociales

- 01 Castas
- 02 Elites
- 03 Familia , parentesco
- 04 Matrimonio (ver 5201.04)
- 05 Clases sociales
- 06 Movilidad social

- 07 Estratificación social
- 08 Tribus
- 09 Posición social de la mujer
- 99 Otras (especificar)

6310 Problemas sociales

- 01 Crimen
- 02 Delincuencia
- 03 Enfermedad
- 04 Hambre
- 05 Minusválidos
- 06 Relaciones inter-raciales (ver 2402.13 y 5906.04)
- 07 Inadaptados
- 08 Pobreza
- 09 Calidad de vida
- 10 Conflicto social y adaptación (ver 5906.06)
- 11 Bienestar social
- 12 Nivel de vida
- 13 Terrorismo
- 14 Desempleo
- 99 Otras (Especificar)

6311 Sociología de los asentamientos humanos

- 01 Estudios de comunidad
- 02 Sociología ecológica
- 03 Sociología local
- 04 Sociología rural (ver 3329.09)
- 05 Barrios bajos
- 06 Sociología urbana (ver 3329.09)
- 99 Otras (especificar)

6399 Otras especialidades sociológicas (especificar)

71 ETICA

7101 Etica clásica

7102 Etica de individuos

- 01 Códigos de valores
- 02 Códigos de conducta ética
- 03 Motivación
- 04 Etica filosófica
- 05 Etica religiosa (ver 5101.10)
- 99 Otras (especificar)

7103 Etica de grupo

- 01 Declaraciones internacionales
- 02 Etica nacional
- 03 Etica económica
- 04 Etica de la ciencia (ver 6306.08)
- 05 Etica transnacional (ver 5901)
- 99 Otras (especificar)

7104 La ética en perspectiva

(especificar)

7199 Otras especialidades relacionadas con la ética

72 FILOSOFIA

7201 Filosofía del conocimiento

- 01 Aporética
- 02 Epistemología
- 03 Teoría del concepto
- 04 Teoría del juicio
- 05 Teoría de la percepción
- 06 Teoría de la razón
- 99 Otras (especificar)

7202 Antropología filosófica

- 01 Estética
- 02 Hermenéutica
- 03 Problemas alma-cuerpo
- 04 Filosofía de la acción
- 05 Filosofía de la imaginación
- 06 Filosofía de la intersubjetividad
- 07 Filosofía del lenguaje
- 08 Filosofía de la voluntad
- 99 Otras (especificar)

7203 Filosofía general

- 01 Lógica dialéctica
- 02 Materialismo dialéctico
- 03 Metafísica, ontología
- 04 Teología natural
- 99 Otras (especificar)

7204 Sistemas filosóficos

- 01 Filosofía antigua
- 02 Filosofía moderna
- 03 Filosofía actual
- 04 Sistemas teológico-
filosóficos (ver
5101.10, 5506.21 y
5906.05)
- 99 Otras (Especificar)

7205 Filosofía de la ciencia

- 01 Filosofía de la biología
- 02 Filosofía de la lógica
- 03 Filosofía de las
matemáticas
- 04 Filosofía de la física
- 05 Filosofía de las
ciencias sociales
- 99 Otras (especificar)

**7206 Filosofía de la
naturaleza**

- 01 Filosofía de la vida
- 02 Filosofía de la materia
- 03 Filosofía del espacio y
del tiempo
- 99 Otras (especificar)

7207 Filosofía social

- 01 Filosofía de la cultura
- 02 Filosofía de la historia
(ver 5506.18)
- 03 Filosofía de la técnica
- 04 Filosofía política
(ver 5903)
- 05 Teoría de las ideologías
(ver 5903)
- 99 Otras (especificar)

7208 Doctrinas filosóficas**7209 Otras especialidades
filosóficas (especificar)**



MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA

SECRETARIA DE ESTADO DE UNIVERSIDADES E INVESTIGACION
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION CIENTIFICA Y TECNICA