

PROGRAMA DE DOCTORADO

DENOMINACIÓN DEL PROGRAMA DE DOCTORADO

Doctorado en Ciencias de la Salud

ANTECEDENTES

El programa de doctorado en Ciencias de la Salud procede del Doctorado en Biología Molecular y Biomedicina incluido en el Programa Oficial de Posgrado del mismo nombre que fue informado favorablemente por la ANECA y ha sido distinguido con la Mención de Calidad (código #), y del Doctorado en Estudio y Tratamiento del Dolor que forma parte del Programa Oficial de Posgrado homónimo.

En su etapa formativa se incluyen:

- El Máster en Biología Molecular y Biomedicina que forma parte del mencionado Programa Oficial de Posgrado regulado por el Real Decreto 56/2005, ha sido presentado a verificación por el procedimiento abreviado para adaptarse al Real Decreto 1393/2007, tiene carácter interuniversitario, y en él participan la Universidad de Cantabria y la Universidad del País Vasco.
- El Máster en Estudio y Tratamiento del Dolor que forma parte del Programa Oficial de Posgrado del mismo nombre, regulado por el Real Decreto 56/2005, ha sido presentado a verificación por el procedimiento ordinario para adaptarse al Real Decreto 1393/2007, tiene carácter interuniversitario, y en él participan la Universidad de Cantabria y la Universidad Rey Juan Carlos.

Por otra parte, el Real Decreto 1393/2007 deja abierta la posibilidad de que la universidad reconozca créditos de formación de posgrado por criterios de interés estratégico (artículo 19.2) y que establezca los complementos formativos que deben cumplir los especialistas en Ciencias de la Salud para la presentación y defensa de la tesis doctoral (disposición adicional décima, punto 2, del RD 1393/2007). La Universidad de Cantabria, en consecuencia, reconocerá el acceso a la fase de investigación del Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud a quienes hayan alcanzado al menos el tercer año de Residencia en un programa de formación de especialistas en Ciencias de la Salud regulado en el capítulo III de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, y hayan superado con evaluación favorable la fase de investigación del programa formativo de la especialidad. Sin perjuicio de este reconocimiento, la Comisión Académica de Posgrado podrá -en el momento de la admisión al programa de doctorado- establecer los complementos formativos que el alumno deberá cumplir antes de la presentación y defensa de la tesis doctoral.

INTRODUCCIÓN

El Programa de Doctorado en Ciencias de la Salud tiene dos periodos: de formación y de investigación.

El periodo de formación está formado por:

- Máster de Estudio y Tratamiento del Dolor (sometido a verificación por la ANECA).
- Máster de Biología Molecular y Biomedicina (sometido a verificación por la ANECA).
- Otros títulos oficiales de Máster en los que la Facultad de Medicina pueda participar en el futuro, una vez sean verificados por la ANECA.

El periodo de formación, incluyendo el acceso y la admisión al mismo, es competencia de la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria. También es competencia del Centro el acceso y la admisión al periodo de investigación. En la Facultad de Medicina de la Universidad de Cantabria existen los siguientes órganos de coordinación académica de los posgrados:

a) Un Coordinador de Posgrado del Centro que deberá ser profesor doctor de la UC con dedicación a tiempo completo.

b) Al menos un responsable de cada uno de los títulos oficiales de Máster Universitario impartidos en el centro. En caso de nombrar varios responsables, al menos uno de ellos deberá ser profesor doctor de la UC.

c) Una Comisión Académica de Posgrado del Centro, que se responsabilizará de coordinar los Máster oficiales impartidos en el Centro y de aprobar el acceso y la admisión tanto a dichos Másteres como a los estudios de Doctorado de los Programas de Doctorado del Centro. Esta Comisión será presidida por el Coordinador de Posgrado del Centro y estará formada por los responsables de cada uno de los títulos oficiales de Máster Universitario impartidos por el Centro, incluidos los interuniversitarios y, en su caso, por aquellos otros miembros propuestos por la Junta de Centro.

La composición concreta de estos órganos de coordinación académica será aprobada por la Junta del Centro.

Durante el período de investigación, los alumnos serán dirigidos por los profesores de los Departamentos:

- Anatomía y Biología Celular
- Biología Molecular
- Ciencias Médicas y Quirúrgicas
- Fisiología y Farmacología
- Medicina y Psiquiatría.

ESPECIFICACIÓN DE VÍAS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

- a) Al periodo de formación
- b) Al periodo de investigación

Como se ha indicado antes, la Comisión de Posgrado del Centro es la responsable del acceso y admisión a ambos periodos.

a) Al periodo de formación:

Acceso:

Según la Normativa de Posgrado de la UC, en la propuesta del programa y en la información facilitada con carácter previo a la preinscripción de los alumnos, deberá establecerse, en su caso, una relación, no excluyente, de titulaciones que darán acceso directo a los diferentes títulos de máster del programa. También se establecerá, en su caso, una relación de titulaciones que darán acceso a los títulos de máster del programa mediante complementos de formación, con indicación de cuáles serían esos complementos a cursar.

Para todas las demás titulaciones el acceso a los distintos títulos de máster del programa quedará condicionado al análisis del currículo formativo del alumno, a partir del cual se determinarán los complementos a cursar, en su caso, ya sean de materias diseñadas específicamente como de complementos formativos o de asignaturas de las actuales titulaciones de primer y segundo ciclo. Para ser admitidos a los distintos títulos del programa será condición previa necesaria que el número de créditos de complementos formativos a cursar, sumado a los créditos específicos del título al que se pretende acceder, no supere los 120 ECTS. De ser necesarios complementos formativos adicionales a los 120 créditos, deberán superarse previamente al acceso al máster. (En todo caso, el número de créditos anuales a cursar en materias propias del programa no será superior a 60 ECTS).

Del análisis del currículo formativo del alumno podrán determinarse no sólo los complementos de formación a cursar, sino también las posibles asignaturas del título de máster a convalidar, habida cuenta la similitud de contenidos de éstas con materias cursadas previamente.

Admisión:

En los títulos oficiales de máster el proceso de admisión consta de dos fases, y los alumnos preinscritos en la primera fase tendrán preferencia sobre los alumnos preinscritos en la segunda. Estas fases se realizarán de acuerdo con el calendario que establezca anualmente la Comisión de Estudios de Posgrado de la UC.

Dentro del número máximo de plazas ofertadas para cada título de Máster, se podrán establecer cupos por titulaciones o grupos de titulaciones de acceso de acuerdo con los perfiles establecidos en el apartado anterior. Análogamente, en los títulos de carácter mixto (profesionales e investigadores), podrán establecerse cupos diferenciados para ambos perfiles. Si estos cupos no se cubrieran, las plazas vacantes serán acumuladas a los restantes cupos o bien a un cupo general según el sistema que previamente establezca cada programa. Todo ello habrá de indicarse en la información previa al período de preinscripción de los alumnos y comunicarse al Vicerrectorado junto con la documentación relativa al Plan Docente Anual.

Para cada título se establecerán los criterios de valoración de méritos y los requisitos exigibles bajo indicadores objetivables, entre los siguientes criterios:

a) Expediente académico del título que le da acceso al programa, según el baremo establecido en el apartado 4.5 del Anexo I del Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.

b) Otros méritos académicos debidamente especificados en la propuesta de programa/título.

c) Experiencia profesional relacionada con los contenidos del programa/título. En el programa se establecerá el tipo de experiencia que se tendrá en cuenta, los organismos, entidades o empresas en las que se debe haber desarrollado y los períodos mínimos que serán exigidos para su valoración.

d) Conocimiento de idiomas. En el caso de que se valore este criterio, el nivel mínimo exigido será el B1 del marco europeo común de referencia para lenguas.

e) Entrevista personal, de acuerdo con el perfil especificado en el programa en el que detallarán los distintos elementos a valorar y la valoración de cada uno de ellos. Este criterio no podrá ser utilizado como requisito para el acceso.

f) Calificación obtenida en una prueba general de conocimientos.

La horquilla de valoración de los criterios establecidos en los apartados anteriores será la siguiente:

a) El expediente académico tendrá una valoración no inferior al 30 % de la puntuación total.

b) La valoración de la entrevista personal no podrá ser superior al 30 % de la puntuación final.

El Máster en Biología Molecular y Biomedicina admite alumnos procedentes de las licenciaturas / grados en Medicina, Veterinaria, Ciencias Biológicas, Ciencias Químicas, Bioquímica, Farmacia y otras titulaciones afines (según criterio de la Comisión Académica). Cuando la disparidad entre la formación recibida y el nivel necesario para acceder al Máster requiera la realización de cursos complementarios de formación por un número de créditos superior a 60 ECTS, el alumno no podrá ser admitido al Máster.

El Máster de Estudio y Tratamiento del Dolor admite alumnos con titulaciones de Ciencias de la Salud o afines (a criterio de la Comisión Académica).

b) Al periodo de investigación:

La Comisión Académica de Posgrado del Centro a la vista del currículum del alumno y de la adecuación del proyecto de tesis doctoral a las líneas de investigación del programa decidirá sobre su admisión, pudiendo establecer que la admisión del alumno quede condicionada a la superación de una serie de complementos formativos del propio programa oficial de posgrado o de otros programas oficiales. En todo caso, el alumno no podrá presentar la tesis doctoral hasta que haya superado los complementos formativos exigidos en el momento de la admisión.

La admisión a los estudios de doctorado supondrá la aceptación del proyecto de tesis doctoral, su adscripción a una de las líneas de investigación previstas en el programa y la asignación de un director de tesis doctoral.

Los trámites relativos a la realización, presentación y lectura de la tesis doctoral se registrarán por la Normativa de Estudios de Doctorado de la UC.

Se podrá acceder al programa de doctorado cumpliendo alguna de las siguientes condiciones:

- Estar en posesión de un título oficial de Máster Universitario en el campo de las Ciencias de la Salud, u otro del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior.
- Haber superado 60 créditos incluidos en uno o varios Másteres Universitarios en Ciencias de la Salud.
- Haber alcanzado al menos el tercer año de Residencia en un programa de formación de especialistas en Ciencias de la Salud regulados en el capítulo III de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, y haber superado con evaluación favorable la fase de investigación del programa formativo de la especialidad.
- Estar en posesión de un título de Graduado o Graduada en Ciencias de la Salud cuya duración, conforme a normas de derecho comunitario sea de, al menos, 300 créditos.

La Comisión de Posgrado podrá acordar la admisión de alumnos que, cumpliendo los criterios del artículo 19.2 del RD 1393/2007, no hayan realizado su formación anterior en títulos de la rama de Ciencias de la Salud. Dicho acuerdo requerirá el informe favorable de un Profesor del Programa de Doctorado; en dicho informe figurará el compromiso del Profesor a dirigir su tesis doctoral que necesariamente versará sobre algún campo de conocimiento de las Ciencias de la Salud.

ORGANIZACIÓN DEL PERIODO DE FORMACIÓN

En la etapa formativa se incluyen dos Máster, el de Estudio y Tratamiento del Dolor y el de Biología Molecular y Biomedicina. Asimismo podrán acceder al periodo de investigación quienes hayan alcanzado al menos el tercer año de Residencia en un programa de formación de especialistas en Ciencias de la Salud regulado en el capítulo III de la Ley 44/2003, de 21 de noviembre, de ordenación de las profesiones sanitarias, y hayan superado con evaluación favorable la fase de investigación del programa formativo de la especialidad.

El programa planteado actualmente para el **Máster de Biología Molecular y Biomedicina** se pretende desarrollar en un año. Durante el primer cuatrimestre el alumno deberá realizar 6 cursos teóricos, de los cuales 2 son obligatorios. En el segundo cuatrimestre, el alumno deberá llevar a cabo un trabajo de investigación en un grupo de su elección de entre aquellos grupos de investigación activos cuyos integrantes son profesores del programa docente del Master Este programa está claramente orientado a proporcionar una base sólida para la formación de futuros investigadores en las diferentes áreas básicas de la biomedicina, la cual deberá ser completada con el desarrollo posterior de una tesis doctoral.

El **Máster de estudio y Tratamiento del Dolor** se desarrolla en dos cursos académicos, sumando un total de 120 créditos, que se distribuyen del siguiente modo: Asignaturas Obligatorias, 48 créditos; Optativas, 36; Prácticas externas, 24; y Trabajo Fin de Máster, 12.

La **formación médica especializada** y la obtención del título de Médico Especialista, en el sistema denominado «de residencia», consistente en el aprendizaje mediante el ejercicio profesional programado, supervisado y tutelado, de forma tal que el especialista en formación adquiere, de manera paulatina y progresiva, los conocimientos, habilidades y actitudes, así como la responsabilidad profesional, que permiten el ejercicio autónomo de la especialidad (RD 139/2003).

El sistema formativo de residencia al que se refiere el artículo 20 de la ley 44/2003, obligará, simultáneamente, a recibir una formación y a prestar un trabajo que permitan al especialista en formación adquirir, en unidades docentes acreditadas, las competencias profesionales propias de la especialidad que esté cursando, mediante una práctica profesional programada y supervisada destinada a alcanzar de forma progresiva, según avance en su proceso formativo, los conocimientos, habilidades, actitudes y la responsabilidad profesional necesarios para el ejercicio autónomo y eficiente de la especialidad.

El seguimiento y calificación del proceso de adquisición de competencias profesionales durante el período de residencia se llevará a cabo mediante las evaluaciones formativa, anual y final.

La evaluación formativa es consustancial al carácter progresivo del sistema de residencia, ya que efectúa el seguimiento del proceso de aprendizaje del especialista en formación, permitiendo evaluar el progreso en el aprendizaje del residente, medir la competencia adquirida en relación con los objetivos establecidos en el programa de formación de la correspondiente especialidad, identificar las áreas y competencias susceptibles de mejora y aportar sugerencias específicas para corregirlas.

Todos los programas formativos de las diferentes especialidades han sido ya renovados, y en ellos se incluye la duración y características del período de formación en investigación propio de cada especialidad.

COMPETENCIAS DEL PROGRAMA

Para obtener el título de Doctor, el alumno debe demostrar haber alcanzado las siguientes competencias:

- Una comprensión sistemática de un campo de estudio propio de las Ciencias de la Salud y el dominio de las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.
- Capacidad de concebir, diseñar, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de investigación con seriedad académica.
- Haber realizado una contribución a través de una investigación original en el campo de las Ciencias de la Salud, que amplíe las fronteras del conocimiento desarrollando un corpus sustancial, del que parte merezca la publicación referenciada a nivel nacional o internacional.
- Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
- Ser capaz de comunicarse con sus colegas, con la comunidad académica en su conjunto y con la sociedad en general acerca de sus áreas de conocimiento.
- Ser capaz de fomentar, en contextos académicos y profesionales, el avance tecnológico, social o cultural dentro de una sociedad basada en el conocimiento.

El Máster y la formación como especialista de ciencias de la salud deberán ser los puntos de inicio para que el alumno comience a desarrollar estas habilidades, aunque lógicamente será al final del periodo del trabajo de investigación, coincidiendo con la presentación de la Tesis Doctoral, cuando el estudiante debe de haber alcanzado la madurez científica necesaria para emprender una carrera investigadora.

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL PROGRAMA (Periodo de investigación)

- Genética de la enfermedades neurológicas
- Enfermedades del metabolismo óseo y mineral
- Función endotelial, enfermedad vascular y diabetes
- Esteatohepatitis no alcohólica,
- Tratamiento de los linfomas (ensayos clínicos con nuevas fórmulas terapéuticas)
- Rechazo del transplante renal
- Tratamiento (ensayos clínicos) y aspectos genéticos de las enfermedades reumáticas autoinmunes
- Primeros episodios de psicosis: aspectos epidemiológicos y bioquímicos
- Angiogénesis y barrera hematoencefálica
- Biología celular del núcleo en la fisiología normal y en la patología
- Bases celulares y moleculares de la morfogénesis
- Biogerontología
- Regulación de la hematopoyesis embrionaria de los mamíferos
- Bases genéticas de la obesidad y las dislipemias
- Análisis genómico y bioinformática de enfermedades humanas
- Desarrollo de terapias inmuno-moduladoras en modelos animales de enfermedades inflamatorias
- Regulación de la diferenciación funcional de los linfocitos T y su relevancia en la homeostasis del sistema inmunitario
- Regulación de la respuesta inmunitaria en el trasplante y la inflamación
- Inmunidad innata y adquirida en listeriosis y tuberculosis y polimorfismos genéticos
- Melatonina y cáncer mamario
- Factores de transcripción oncogénicos
- Papel de oncogenes en la transformación leucémica
- Regulación de la apoptosis en células tumorales
- Señalización molecular
- Motores moleculares en sistemas de secreción. ATPasas como motores moleculares
- Utilización de sistemas de secreción bacterianos para la modificación genética de células de mamífero.

- Obtención de triglicéridos de interés comercial en bacterias recombinantes.
- Biología sintética de plásmidos. Conjugación en cianobacterias
- Mecanismos de resistencia a antibióticos en bacterias de interés clínico
- Mecanismos de resistencia bacteriana y su diseminación en bacterias Gram⁺
- Identificación molecular de microorganismos de interés clínico
- Genómica comparativa de Brucela y alfa-proteobacterias.
- Factores de virulencia del género Brucella
- Plasticidad tisular patológica: modelos animales y traslación a la clínica
- Muerte celular y condrogénesis en el desarrollo de las extremidades.
- Biología del Desarrollo: Desarrollo de las extremidades de los vertebrados
- Estudios de la estructura y función de los cofactores del plegamiento/dimerización de tubulinas y de complejos centrosomales
- Estudio de la función de las proteínas del plegamiento de la tubulina en neurogénesis.
- Neurobiología del aprendizaje
- Mecanismos cerebrales de transducción de señal y enfermedad depresiva: estudios en animales de experimentación y en tejidos humanos.
- Estereología: teoría y aplicaciones en neurociencia.
- Organización y dinámica de los compartimentos nucleares implicados en transcripción, procesamiento de RNA y conjugación de proteínas con ubiquitina o SUMO. Bases celulares de la respuesta del núcleo celular a la lesión del DNA.
- Coordinación de la mortalidad materna en España. Estudio SEGO.
- Desprendimiento prematuro de la placenta normalmente inserta.
- Preeclampsia: Estudio clínico e inmunológico.
- Evaluación de la contribución de la incorporación de la F18-FDG-PET/TAC en el manejo clínico de los pacientes con Cáncer no microcítico de pulmón.
- Evaluación prospectiva de la estadificación mediastínica con F18-FDG-PET/TAC en los pacientes con cáncer de pulmón no microcítico.
- Evaluación prospectiva del valor pronóstico de la F18-FDG-PET/TAC tras el primer ciclo de quimioterapia en el linfoma no Hodgkin.
- Evaluación prospectiva para la estadificación inicial del Cáncer de tiroides mediante linfogammagrafía, detección del ganglio centinela y gammagrafía con F18-FDG-PET/TAC.
- Impacto de la supresión de la fase dinámica de la linfogammagrafía en la detección del ganglio centinela en el cáncer de mama sobre el rendimiento asistencial de una gammacámara SPET.
- Patología metabólica de base hereditaria. Enfermedades raras.

- Nutrición. Obesidad infanto-juvenil.
- Factores perinatales y desarrollo cerebral.
- Relación de la Glucoproteína-P con la farmacorresistencia de la Epilepsia y la neurotoxicidad de los anticalcineurínicos.
- Investigación experimental y clínica en cirugía reparadora valvular.
- Investigación experimental y clínica en prótesis valvulares cardíacas.
- Cirugía oncológica del cáncer de mama.
- Valoración de la eficacia de la mamoplastia de reducción en el tratamiento de la hipertrofia mamaria sintomática.
- Epidemiología clínica de las enfermedades reumáticas.
- Epidemiología genética de la enfermedad del Alzheimer.
- Evaluación de servicios sanitarios.
- Factores pronósticos de la insuficiencia cardíaca.
- Cirugía mayor ambulatoria.
- Calidad de vida tras apendicectomía.
- Cirugía de urgencias y cirugía del politraumatizado.
- Cirugía reparadora de la válvula tricúspide.
- Ganglio centinela en el cáncer de tiroides.
- Precondicionamiento isquémico.
- Efectos metabólicos, endocrinos y celulares de la cirugía bariátrica.
- Trasplante de órganos, células y tejidos.
- Cirugía oncológica.
- Cirugía endocrina.
- Células madre en glioblastomas multiformes.
- Factores pronósticos de las neoplasias.
- Hidrodinámica de líquido cefalorraquídeo.
- Protección radiológica hospitalaria.
- Radiactividad Ambiental.
- Radón.
- Sistemas de Emergencias y factores sociales y enfermedad.
- Stich II. Estudio multicéntrico internacional sobre hematomas intraparenquimatosos.
- Neoplasias del Tracto digestivo.
- Neoplasias urológicas.
- Neoplasias del pulmón.
- Claves diagnósticas en Anatomía Patológica.
- Factores pronósticos en Anatomía Patológica tumoral.

- Desarrollo de terapias inmuno-moduladoras en modelos animales de enfermedades inflamatorias.
- Regulación de la diferenciación funcional de los linfocitos T y su relevancia en la homeostasis del sistema inmunitario.
- Aplicación de técnicas ópticas a la caracterización y el tratamiento de tejidos biológicos.
- Historia de la medicina medieval
- Aspectos socio-culturales del binomio salud/enfermedad
- La diferencia sexual en la historia de la medicina y de la ciencia
- Teoría y método de los estudios de las mujeres y del género
- Historia de los hospitales en el siglo xx
- Las mujeres y la atención a la salud en la edad media
- Eficacia y toxicidad de los antiepilépticos en niños
- Farmacocinética clínica de los antiepilépticos
- Neurotransmisores y epilepsia
- Interacciones entre antiepilépticos
- Glicoproteína p y respuesta a los antiepilépticos
- Dependencia , tolerancia y supersensibilidad a opiáceos: mecanismos moleculares implicados y consecuencias conductuales
- Genética forense
- Genética poblacional
- Etiopatogenia de las enfermedades poligénicas
- Melatonina: acciones antiestrogénicas y modulación de las enzimas implicadas en la síntesis de estrógenos.
- Melatonina y disruptores endocrinos
- Caracterización y localización de neurorreceptores
- Modificaciones de receptores aminérgicos y cannabinoides en patología cerebral (depresión)
- Implicación de la neurotransmisión serotoninérgica en el mecanismo de acción de los antidepresivos
- Efectos de los fármacos antidepresivos y analgésicos sobre la actividad bioeléctrica cerebral
- Proteínas g y vía de adenilatociclasa en la patología depresiva

Estas líneas de investigación podrán incrementarse en el futuro con otras de temática afín, en función de la evolución de los diferentes grupos de investigación asociados al Programa.