

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal		Código: PP-EEP-015
			Página 1 de 9
			Versión n.º 1
	Junta directiva		Sustituye a NA
Elaborado por: <i>Comisión de Especialidades Farmacéuticas</i>	Revisado por: <i>Dr. Jean Carlo Apuy</i>	Aprobado por: <i>Dr. Jose Gatgens</i>	Fecha aprobado: <i>09 de setiembre, 2024</i>

Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica

Acuerdo de junta directiva

La Junta Directiva del Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica

Considerando:

I.- Que la Ley n.º 5395 del 30 de octubre de 1973, llamada Ley General de Salud, en el artículo 40, establece que farmacia es una de las especialidades en ciencias de la salud.

II.- Que el artículo 43 de la citada Ley General de Salud establece que: *Sólo podrán ejercer las profesiones a que se refiere el artículo 40, las personas que tengan el título o licencia que los habilite para ese ejercicio y que estén debidamente incorporados al correspondiente colegio o inscritos en el Ministerio si ése no se hubiere constituido para su profesión.* Asimismo, la ley dispone en el artículo 46 que: *los profesionales debidamente especializados e inscritos como tales en sus respectivos colegios, podrán ejercer actividades propias de su especialidad.*

III.- Que la Ley n.º 15 del 29 de octubre de 1941, Ley Orgánica del Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica, señala en su artículo 9, que: *Ante las autoridades de la República sólo tendrán el carácter de farmacéuticos los que estuvieren inscritos en el Colegio;* indica ese mismo cuerpo normativo, en su artículo 2º, los requisitos para formar parte del Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica.

IV.- Que mediante Decreto Ejecutivo n.º 4151 del 22 de enero de 2019, el Poder Ejecutivo promulga el Reglamento de Perfiles de Profesionales en Ciencias de la Salud, estableciéndose en esa normativa que los colegios profesionales del ámbito de las ciencias de la salud deberán contar con los diferentes perfiles profesionales de sus agremiados. La citada norma reglamentaria tiene como finalidad mejorar las condiciones del ejercicio profesional y la calidad del servicio ofrecido a la población.

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal	Código: PP-EEP-015
		Página 2 de 9
		Versión n.º 1

V. Que en el *Diario Oficial La Gaceta*, n.º 122 del 25 de junio de 2021, se publica el Perfil Profesional del Farmacéutico General, que en su capítulo I, definiciones, artículo 1º indica: *El licenciado en Farmacia es el profesional de la salud especialista en medicamentos de uso humano y veterinario, y otros productos de interés sanitario, capacitado para brindar servicios farmacéuticos de indicación, dispensación, aplicación, evaluación y optimización del uso de los medicamentos; así como investigación, desarrollo, producción, control de calidad, regulación, y promoción de medicamentos, cosméticos, productos naturales, equipo y material biomédico y artículos farmacopeicos, con competencias que le permitan ser miembro esencial del equipo de salud, tomador de decisiones, comunicador, líder, administrador, estudiante de por vida y maestro, comprometido con la investigación, la calidad y la excelencia profesional, que vele por el mantenimiento de la salud pública mediante su participación activa en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, con altos valores éticos y humanistas.*

VI.- Que en uso de las atribuciones que le confiere la Ley Orgánica de este Colegio Profesional y en cumplimiento de lo preceptuado en el Reglamento de Perfiles de Profesionales en Ciencias de la Salud; esta junta directiva, en sesión extraordinaria 27-2024, acuerdo 426-2024, **por tanto:**

Aprueba:

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal	Código: PP-EEP-015
		Página 3 de 9
		Versión n.º 1

El siguiente:

Perfil Profesional del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal

Capítulo 1

Disposiciones generales y definiciones

Artículo 1.- Definiciones:

a) Especialidad Farmacéutica: Rama de la Farmacia cuyo objeto es una parte delimitada de ella, sobre la que el profesional farmacéutico posee conocimientos, habilidades y destrezas muy precisos, entendiéndose que no riñe con el ejercicio de otras profesiones.

b) Especialidad académica: Se refiere a todas las categorías de posgrado definidos por el Convenio sobre Nomenclatura de Grados y Títulos de la Educación Superior Universitaria Estatal, o el Convenio que en su lugar se encuentre vigente.

c) Especialidad profesional: Es la que está respaldada por actividades de capacitación teórico-prácticas sistematizadas además del ejercicio profesional en el área respectiva, ambos debidamente documentados.

d) Farmacia: Es una ciencia de la salud, interdisciplinaria y aplicada, cuyo fin es contribuir a mantener o mejorar el nivel de calidad de vida de la población por medio de la utilización de los medicamentos y su interacción con los organismos vivientes.

e) Farmacia Industrial: Actividad farmacéutica orientada al medicamento y otros productos de interés sanitario. Incluye las labores que desarrolla el farmacéutico en la investigación, desarrollo, producción, control, aseguramiento de calidad, registro sanitario, almacenamiento, distribución, promoción y comercialización de medicamentos y otros productos de interés sanitario en laboratorios farmacéuticos, laboratorios de control de calidad, laboratorios cosméticos, de productos naturales, de productos y equipo biomédico, o de otros productos de interés sanitario, droguerías, entre otros.

f) Funciones no asistenciales: Funciones del profesional farmacéutico en todos los ámbitos que comprende el área de Farmacia Industrial y la de Regulación y Política Farmacéutica, las cuales se desarrollan según la normativa vigente que aplica en cada caso.

g) Farmacéutico: Es la persona provista del correspondiente título académico de Licenciado en Farmacia.

h) Perfil Profesional: Descripción clara del conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para encarar responsablemente las funciones y tareas de una determinada profesión.

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal	Código: PP-EEP-015
		Página 4 de 9
		Versión n.º 1

i) Perfil del farmacéutico general: El licenciado en Farmacia es el profesional de la salud especialista en medicamentos de uso humano y veterinario, y otros productos de interés sanitario, capacitado para brindar servicios farmacéuticos de indicación, dispensación, aplicación, evaluación y optimización del uso de los medicamentos; así como investigación, desarrollo, producción, control de calidad, regulación, y promoción de medicamentos, cosméticos, productos naturales, equipo y material biomédico y artículos farmacopeicos, con competencias que le permitan ser miembro esencial del equipo de salud, tomador de decisiones, comunicador, líder, administrador, estudiante de por vida y maestro, comprometido con la investigación, la calidad y la excelencia profesional, que vele por el mantenimiento de la salud pública mediante su participación activa en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, con altos valores éticos y humanistas.

j) Profesional en ciencias de la salud: Aquella persona que posee el grado académico de licenciatura o uno superior en los siguientes campos: farmacia, medicina, microbiología química clínica, odontología, veterinaria, enfermería, nutrición y psicología clínica. Según lo definido en el Artículo 40 de la Ley Nº 5395. “Ley General de Salud”.

k) Profesional especialista: Profesional egresado de un programa de posgrado de una universidad.

l) Profesional generalista: Profesional egresado de un programa de grado de una universidad.

Artículo 2.- Especialidad en química medicinal:

La especialidad en química medicinal corresponde a la aplicación de destrezas teóricas y prácticas propias de la química medicinal como ciencia farmacéutica. El profesional farmacéutico especialista en química medicinal implementa estrategias en pro de la innovación tecnológica, el descubrimiento y optimización estructural de moléculas bioactivas con el propósito de desarrollar nuevos fármacos. Este especialista también puede colaborar en docencia mediante la enseñanza de las destrezas técnicas propias de la disciplina.

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal	Código: PP-EEP-015
		Página 5 de 9
		Versión n.º 1

Capítulo 2

Requisitos para el ejercicio de la profesión

Artículo 3.- Para ser reconocido como profesional farmacéutico especialista en química medicinal, se requiere:

- Ser miembro activo del Colegio de Farmacéuticos de Costa Rica.
- Cumplir con los requisitos del Reglamento de Especialidades Farmacéuticas vigente.
- No estar suspendido del ejercicio profesional.
- Incorporar la especialidad en el Registro de Farmacéuticos Especialistas del Colegio.

Capítulo 3

Ámbito de acción

Artículo 4.- El profesional farmacéutico especialista en química medicinal se puede desempeñar en departamentos de investigación, en el desarrollo de industrias farmacéuticas y en el sector académico mediante el diseño y desarrollo de programas de investigación dirigidos a la identificación de moléculas bioactivas y a su optimización estructural con el propósito de desarrollar nuevos fármacos. El profesional farmacéutico especialista en química medicinal también puede desempeñar funciones de docencia mediante la enseñanza de los conocimientos propios de la disciplina.

Artículo 5.- Asistencial. No aplica para este perfil profesional.

Artículo 6.- No asistenciales. El profesional farmacéutico especialista en química medicinal realiza sus funciones en todas aquellas áreas del conocimiento relacionadas a la innovación tecnológica, el descubrimiento y optimización estructural de moléculas bioactivas con el propósito de desarrollar nuevos fármacos.

Artículo 7.- Investigación. El profesional farmacéutico especialista en química medicinal cuenta con los conocimientos en el método científico, metodología de la investigación e investigación clínica, lo cual le permiten trabajar en el diseño, ejecución y asesorías de investigaciones relacionadas a la química medicinal dentro de la industria farmacéutica.

Artículo 8.- Docencia. El profesional farmacéutico especialista química medicinal podrá participar en la formación académica universitaria de grado, posgrado y formación continua de los profesionales en farmacia.

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal	Código: PP-EEP-015
		Página 6 de 9
		Versión n.º 1

Artículo 9.- Administrativas. El profesional farmacéutico especialista en química medicinal podrá participar del proceso administrativo entendiendo este como el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar; como parte del flujo continuo de actividades que se desarrollan dentro de una organización.

Capítulo 4

Funciones

Artículo 10.- Generalidades. Este capítulo hace referencia a las funciones que realiza el profesional farmacéutico especialista en química medicinal, las cuales se enmarcan o clasifican en funciones no asistenciales, de investigación, docentes y administrativas; cada una de estas describe una serie de tareas a ejecutar en el campo de especialidad.

Funciones no asistenciales

del profesional farmacéutico en química medicinal

Artículo 11.- En el ámbito del ejercicio como profesional farmacéutico especialista en química medicinal, se desempeñan, entre otras, las siguientes funciones:

- Definir estrategias para la síntesis e identificación de moléculas bioactivas con el propósito de desarrollar nuevos fármacos.
- Optimizar estructuralmente moléculas bioactivas con el propósito de mejorar su perfil farmacodinámico, farmacocinético, toxicológico y de factibilidad de síntesis a gran escala.
- Desarrollar y emplear aplicaciones computacionales y modelos estadísticos útiles para la identificación y optimización estructural de moléculas bioactivas.
- Deducir y desarrollar relaciones estructura-actividad, estructura-toxicidad y estructura-propiedades fisicoquímicas que sean aplicables en la optimización estructural de moléculas bioactivas.
- Proponer e interpretar adecuadamente modelos cuantitativos de relación estructura actividad aplicables a los procesos de optimización estructural de moléculas bioactivas.
- Definir plataformas de ensayos experimentales y computacionales para la determinación o predicción del perfil farmacodinámico, farmacocinético, toxicológico y fisicoquímico de moléculas bioactivas, las cuales sean útiles para asistir el proceso de desarrollo de nuevos fármacos.

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal	Código: PP-EEP-015
		Página 7 de 9
		Versión n.º 1

Capítulo 5

Funciones en investigación

Artículo 12.- En el ámbito del ejercicio como profesional farmacéutico especialista en química medicinal, desempeñan, entre otras, las siguientes funciones en investigación:

- Diseñar, desarrollar y/o participar en proyectos de investigación, en los cuales es necesario la aplicación de destrezas teóricas y prácticas propias de la ciencia farmacéutica en cuestión, puesto que es una disciplina caracterizada por su naturaleza predominantemente investigativa.
- Participar en programas de investigación, ya sea en la industria farmacéutica o en el sector académico.

Capítulo 6

Funciones en docencia

Artículo 13.- En el ámbito del ejercicio como profesional farmacéutico especialista en química medicinal, desempeñan, entre otras, las siguientes funciones en docencia:

- Participar en la formación académica universitaria de grado y postgrado de los profesionales en farmacia en el ámbito de su especialidad.
- Participar en programas de educación farmacéutica continua.
- Participar en la capacitación del personal bajo su cargo.

Capítulo 7

Funciones administrativas

Artículo 14.- El profesional farmacéutico especialista en química medicinal cumple, entre otras, las siguientes funciones administrativas:

- Evaluar la calidad y pertinencia de los resultados de estudios en los que se evalúa el potencial de moléculas bioactivas con el propósito de desarrollar nuevos fármacos.
- Evaluar la pertinencia de resultados de estudios preclínicos como evidencia útil para el registro de nuevos fármacos.
- Emitir criterios y recomendaciones en relación con el diseño experimental, la viabilidad y la pertinencia de establecer programas de investigación en Química Medicinal para el desarrollo de posibles fármacos.

	Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal	Código: PP-EEP-015
		Página 8 de 9
		Versión n.º 1

Capítulo 8

Destrezas y habilidades

Artículo 15.- El profesional farmacéutico especialista en química medicinal debe aportar evidencia del dominio de las siguientes destrezas:

- Capacidad de análisis y búsqueda de información.
- Orientación a la calidad y la excelencia.
- Toma de decisiones y solución de problemas.
- Comunicación asertiva y negociación.
- Creatividad e innovación para la mejora continua de los procesos.
- Habilidad para la colaboración y la cooperación para la armonía laboral.
- Planificación y organización.
- Orientación al servicio.
- Liderazgo.
- Responsabilidad y compromiso.
- Integración de capacidades, conocimiento y experiencia.
- Habilidad manual en las funciones propias de este tipo de especialidad.

Artículo 16.- El profesional farmacéutico especialista en química medicinal debe cumplir con las siguientes habilidades en el ejercicio de sus funciones:

- Lidera programas para el descubrimiento de nuevas moléculas bioactivas, ya sea de fuentes naturales o bibliotecas de compuestos sintéticos.
- Propone y coordina programas de optimización estructural de compuestos bioactivos al emplear técnicas computacionales, síntesis o semi-síntesis química.
- Optimiza las propiedades de potencia, toxicidad o farmacocinética de moléculas bioactivas mediante la aplicación de estrategias como bioisosterismo, simplificación estructural, homología, asociación entre moléculas, restricción conformacional, vinilología, sustitución de grupos hidrolizables, selección de estereoisómeros, eliminación de centros quirales, desarrollo de prodrogas, introducción o sustitución de grupos ionizables y síntesis de sales.
- Deduca las relaciones estructura-actividad, estructura-toxicidad y estructura-propiedades fisicoquímicas, para proponer nuevas estructuras con características mejoradas.

 COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE COSTA RICA	<i>Perfil del Farmacéutico Especialista en Química Medicinal</i>	Código: PP-EEP-015
		Página 9 de 9
		Versión n.º 1

- e. Utiliza herramientas computacionales y estadísticas para la construcción de modelos de relación estructura-actividad cuantitativos útiles para el descubrimiento y desarrollo de nuevos fármacos.
- f. Entiende a nivel molecular, ya sea en fases preclínicas, clínicas o en etapas posteriores a la aprobación de comercialización, las limitaciones de actividad biológica, toxicidad, propiedades farmacocinéticas y viabilidad de síntesis a gran escala de moléculas bioactivas, con el objetivo de mejorar las características de un medicamento en fase experimental al utilizar modificaciones químicas.
- g. Interactúa de manera interdisciplinaria con profesionales en las áreas de química orgánica, fisicoquímica, biología molecular, medicina, etc., para lograr con éxito los puntos anteriores.
- h. Participa en las fases preclínicas del desarrollo de un medicamento, las cuales incluyen el descubrimiento y optimización de moléculas cabeza de serie.
- i. Posee conocimientos sobre ensayos experimentales y computacionales útiles para la determinación o predicción del perfil farmacodinámico, farmacocinético, toxicológico y fisicoquímico de moléculas bioactivas en fases preclínicas.
- j. Interpreta e integra la información obtenida a través de ensayos computacionales y/o experimentales para la determinación o predicción de las características farmacodinámicas, farmacocinéticas, toxicológicas y fisicoquímicas de moléculas bioactivas

Aprobado por junta directiva mediante acuerdo 426-2024, en la sesión extraordinaria 27-2024 del 09 de setiembre de 2024.

Rige a partir de su publicación en el *Diario Oficial La Gaceta*.