

RESOLUCIÓN N°: 307/08

ASUNTO: Acreditar la carrera de Especialización en Bacteriología Clínica, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, Prov. de Santa Fe.

Buenos Aires, 5 de agosto de 2008

Carrera N° 2.998/07

VISTO: la solicitud de acreditación de la carrera de Especialización en Bacteriología Clínica, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, el informe del Comité de Pares, y lo dispuesto por la Ley 24.521, la Resolución del Ministerio de Cultura y Educación N° 1168/97, la Ordenanza N° 045 - CONEAU y la Resolución N° 640 - CONEAU - 05, y

CONSIDERANDO:

La carrera de Especialización en Bacteriología Clínica de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, se inició en el año 2001 y se dicta en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe. Propone una modalidad presencial y su dictado es de carácter continuo. Su plan de estudios es estructurado. No cuenta con reconocimiento oficial y validez nacional del título.

Las carreras de grado que se dictan en la unidad académica son: Bioquímica (acreditada por 6 años mediante resolución N° 333/07 y reconocida oficialmente mediante resolución del Consejo Superior de la Universidad, convalidada por la autoridad de aplicación conforme la normativa vigente), Licenciatura en Biotecnología (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 1739/97), Licenciatura en Nutrición (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 752/04), Licenciatura en Saneamiento Ambiental (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 039/98), Licenciatura en Higiene y Seguridad del Trabajo (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 039/99), Licenciatura en Administración en Salud (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 257/05) y Licenciatura en Terapia Ocupacional (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 1811/98). Las carreras de posgrado que se dictan en la unidad académica son: Doctorado en

Ciencias Biológicas (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 1172/04 y acreditada con categoría B mediante resolución N° 312/07), Doctorado en Física (que no cuenta con reconocimiento oficial ni validez nacional del título y fue acreditada con categoría An mediante resolución N° 563/06), Maestría en Salud Ambiental (presentada en la presente convocatoria), Maestría en Didáctica de las Ciencias Experimentales (reconocida oficialmente mediante R.M. N° 1234/04 y acreditada con categoría A mediante resolución N° 182/07) y Especialización en Gestión de la Calidad y Auditoría en Bioquímica Clínica (que ha sido presentada ante la CONEAU en la convocatoria en curso).

Se presenta la siguiente normativa: resolución N° 252/00 del Consejo Superior de creación de la carrera y resolución N° 117/07 del Consejo Superior de modificación del plan de estudios, donde se anexan el plan de estudios y el reglamento de la carrera.

La estructura de gobierno está conformada por una Directora y un Comité Académico. Son funciones de la Directora la organización, la coordinación y la supervisión académica de la carrera. Son funciones del Comité Académico elaborar y proponer al Consejo Directivo el programa de la carrera; evaluar a los aspirantes para el ingreso al posgrado y recomendar su admisión al Consejo Directivo; estipular los requisitos mínimos que deben cumplir los laboratorios, servicios, centros o institutos habilitados para las prácticas de la carrera; realizar visitas periódicas a aquellos laboratorios donde se estén desarrollando actividades; proponer al Consejo Directivo la designación de los integrantes del cuerpo académico; evaluar los antecedentes de los instructores y supervisar su desempeño; evaluar los informes periódicos de los alumnos y elevar la propuesta de constitución del tribunal examinador del trabajo final.

La Directora de la carrera es Bioquímica y Doctora en Ciencias Biológicas, títulos obtenidos en la Universidad Nacional del Litoral. Actualmente es profesora adjunta de la cátedra de Práctica Profesional de la Universidad Nacional del Litoral. Ha dirigido 9 trabajos de tesina en los últimos cinco años y dirige 1 trabajo final. Se ha desempeñado en el ámbito no académico como directora del Servicio de Microbiología del Hospital de Niños Ricardo Gutiérrez de Santa Fe. Posee experiencia en proyectos de investigación y ha participado de reuniones científicas. Posee adscripción al Programa de Incentivos con categoría 3. En los últimos 5 años su producción científica comprende 5 publicaciones en revistas con arbitraje, 2 publicaciones en revistas sin arbitraje y 6 trabajos presentados en congresos.

Para el ingreso es requisito poseer título de grado de Bioquímico o equivalente. Asimismo, el aspirante debe acreditar experiencia previa en Bacteriología Clínica y aprobar un examen de admisión.

La duración de la carrera es de 30 meses reales de dictado, con un total de 1890 horas obligatorias (390 teóricas y 1500 prácticas) a las que se agregan 300 horas destinadas a tutorías y actividades de investigación y 15 horas a otras actividades complementarias estipuladas en el plan de estudios.

Existen mecanismos de orientación y supervisión de alumnos por parte de instructores para el seguimiento y cumplimiento de las actividades prácticas. Existen mecanismos de seguimiento de la actividad de los docentes por parte de los integrantes del Comité Académico a partir de la asistencia a los cursos. También existen encuestas de opinión que realizan los alumnos. La carrera informa que existen mecanismos de seguimiento de graduados, pero hasta el momento no se ha mantenido contacto con los mismos.

Para obtener el título el alumno debe presentar un artículo de investigación, exponer en seminarios públicos y aprobar un examen final integrador oral. El jurado evaluador debe estar compuesto por 3 integrantes: un docente de la carrera, un instructor y un miembro externo a la Universidad.

Los ingresantes a la carrera, desde el año 2001 hasta el año 2005, han sido 28. De ellos se han graduado 22. La carrera contempla una reducción del 25% del costo de matrícula para los docentes de la Universidad.

El cuerpo académico está formado por 25 integrantes, 22 estables y 3 invitados. De los estables, 11 poseen título máximo de doctor, 6 título de magister, 3 título de especialista y 2 título de grado. De los invitados, 1 tiene título máximo de doctor y 2 título de especialista. Los integrantes del cuerpo académico han desarrollado su trayectoria en las áreas disciplinares de Microbiología, Inmunología, Epidemiología y Biología Molecular. En los últimos 5 años, 12 han dirigido tesis de posgrado, 25 cuentan con producción científica y 25 han participado en proyectos de investigación, 8 tienen adscripción a organismos de promoción científico – tecnológica y 11 han desarrollado experiencia en el ámbito no académico.

Se informan 9 actividades de investigación y 7 de transferencia desarrolladas en el ámbito de la carrera, de las cuales participan docentes y alumnos.

La carrera no ha sido evaluada anteriormente por la CONEAU.

1. Inserción institucional, marco normativo y conducción del posgrado

La creación de la carrera se sustentó en la necesidad de satisfacer las demandas de perfeccionamiento de los graduados de la Facultad que se desempeñan en el ámbito privado y público. El posgrado tiene como objetivo responder a la demanda concreta de formación de profesionales capaces de contribuir, mediante análisis microbiológicos, moleculares, epidemiológicos y de vigilancia, al diagnóstico y control de enfermedades infecciosas. La necesidad de poner un límite mediante exámenes de admisión para la selección de los integrantes de la primera cohorte demostró que existía una demanda de formación de posgrado no satisfecha. El inicio de la segunda cohorte en marzo de 2008 muestra que la demanda actual y potencial de formación en el área sigue vigente.

La carrera está vinculada de modo directo con la carrera de grado de Bioquímica, que se dicta desde 1966. Más de la mitad de los docentes estables locales de la carrera son también docentes de asignaturas de grado y de otras carreras de posgrado de la Facultad. Asimismo, las asignaturas obligatorias de la carrera pueden ser cursadas por estudiantes de posgrado de otras carreras de la unidad académica.

En la Facultad existen 9 líneas de investigación: Microbiología e Inmunología; Salud y Ambiente; Bioquímica; Biofísica; Biología Molecular y Biotecnología; Péptidos Bioactivos; Modelado de Sistemas Químicos y Biológicos; Didáctica y Educación; y Alimentos, Nutrientes y su relación con la Salud. Dos de estas líneas (Microbiología e Inmunología y Alimentos, Nutrientes y su relación con la Salud) se relacionan con la carrera.

La normativa con que cuenta el posgrado para regular su desarrollo es suficiente, orgánica y pertinente. Las actas de exámenes cumplen con la normativa. Los legajos están completos, aunque no foliados.

La estructura de gestión de la carrera, en relación con la distribución de responsabilidades y las funciones asignadas a los distintos componentes, resulta adecuada. Los perfiles de los responsables son adecuados con las funciones que tienen a su cargo.

2. Diseño, duración y desarrollo del plan de estudios

La forma de organización de las actividades curriculares, su duración y su distribución en el tiempo son adecuadas. Asimismo, la carga horaria total de acuerdo con la organización curricular propuesta es pertinente.

La calidad y la actualización de los contenidos de los programas de las actividades curriculares son pertinentes. De igual forma, la cobertura de la bibliografía consignada es

adecuada en función de la estructura del plan propuesto y los objetivos de la carrera. La graduada entrevistada durante la visita, ahora integrante del cuerpo académico, manifestó que en los cursos se realiza un uso intensivo de artículos de revistas especializadas como elemento de estudio. La actividad de seminarios también se realiza sobre estas bases. Se deja constancia de la existencia en el laboratorio de un módulo de bioseguridad como parte de la currícula de la carrera.

Las actividades de formación práctica son adecuadas de acuerdo con las características del posgrado y con el perfil de egresado. Las actividades consisten en una residencia y rotaciones por diversas áreas, exposición en seminarios y actividades de investigación. Los instructores son parte del personal de planta de los hospitales y tienen entre 1 y 4 alumnos a cargo, dependiendo de su experiencia y de las características de las instalaciones. La infraestructura es adecuada y se destaca que, más allá de que en algunas de las instituciones se cuenta con equipamiento automatizado, también se entrena a los alumnos en las técnicas de diagnóstico no automatizadas, preparándolos para la práctica laboral privada. Los alumnos realizan todos los procesos conducentes al diagnóstico, incluyendo la preparación de material, de reactivos, de medios de cultivo, tinciones. En el legajo de los alumnos se constató la existencia de planillas de cumplimiento de horario y de logros alcanzados para cada una de las técnicas. Respecto de la exposición en seminarios, los alumnos presentan un tema al Comité que es aprobado y luego expuesto. Fuera de los horarios de práctica, los alumnos deben realizar una actividad de investigación de aproximadamente 300 horas, ya sea en el mismo ámbito de práctica o en la Facultad. Esta tarea debe culminar con la presentación de un artículo que es evaluado por el Comité Académico y enviado a evaluación externa. En muchos casos, este artículo ha sido publicado en revistas locales, nacionales o extranjeras incluidas en el *Scientific Citation Index*.

La carrera realiza actividades prácticas en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias "Emilio Coni", Hospital de Niños "Orlando Alassia", Hospital Provincial "José María Cullen", Laboratorio de análisis clínicos "Domingo Nanni" y Sanatorio Adventista del Plata. Todos los convenios han sido presentados, están debidamente firmados por los máximos responsables de cada institución y delimitan claramente las responsabilidades de las partes.

Los requisitos de admisión son pertinentes y aseguran un perfil de alumno ingresante que permite el dictado de temas con un nivel adecuado a la modalidad del posgrado y al título a obtener.

3. Proceso de formación

Los títulos, la formación académica, la experiencia profesional y la trayectoria en docencia del plantel de docentes son adecuados. Existe correspondencia entre las áreas de formación de los docentes y las actividades curriculares que tienen a cargo. La actividad de investigación del cuerpo académico es adecuada a los fines de la carrera. Se destaca como una fortaleza que algunas integrantes del Comité Académico, del plantel docente e instructoras son jefas de los Servicios de Microbiología de los respectivos hospitales.

La carrera ha tenido una primera cohorte que ha finalizado y durante el año 2007 ha tenido lugar el proceso de admisión para la segunda cohorte, que comenzó en marzo de 2008. De esa primera cohorte de 28 inscriptos, 22 han egresado (20 informados en la presentación, más 2 que egresaron posteriormente y fueron informados durante la visita) y hay un alumno a punto de rendir el recuperatorio del examen final integrador. El porcentaje de deserción es bajo. De los 5 alumnos que desertaron, al menos 1 lo hizo por problemas familiares ajenos a la carrera y otro por problemas económicos de traslado a Santa Fe para realizar las prácticas. El dinero ingresado en carácter de inscripción a la carrera fue invertido en el pago a docentes invitados, compra de bibliografía y equipos. El posgrado no posee un plan de becas, aunque contempla una reducción del 25% del costo de la matrícula para los docentes de la Universidad.

Las aulas disponibles para el desarrollo de las actividades curriculares y el equipamiento con que cuentan los laboratorios son adecuados.

El fondo bibliográfico especializado (620 volúmenes y la suscripción a 10 publicaciones), al igual que los servicios ofrecidos, la capacidad, el equipamiento y las bases de datos disponibles en la biblioteca de la Facultad y en la biblioteca específica del laboratorio de Microbiología, son pertinentes.

La carrera prevé la firma de convenios con los Ministerios de Salud de las provincias de Santa Fe y Entre Ríos para obtener becas para algunos estudiantes y con hospitales de la zona norte de Santa Fe para incrementar los ámbitos de práctica. Asimismo, planea reacondicionar un aula para el dictado de cursos de posgrado e incrementar la difusión de la carrera.

4. Resultados y mecanismos de revisión y supervisión

La modalidad para la evaluación final es adecuada para el presente posgrado. El reglamento establece que el alumno debe aprobar un examen final integrador y "en caso que la evaluación final resultara no satisfactoria, el aspirante deberá afrontar una nueva evaluación en un plazo máximo de seis meses, la cual tendrá carácter de definitiva" (Artículo 11 de la resolución N° 252/00 del Consejo Superior).

Los trabajos finales presentados son de calidad y relevantes para el desarrollo de la disciplina. Un 75% de los artículos presentados por los egresados han sido publicados en revistas indexadas. Todos estos trabajos aportan información de base de la zona de influencia donde se desarrolla la carrera.

La tasa de graduación de la única cohorte egresada es elevada (de 28 ingresantes se han graduado 22) y responde, en parte, al seguimiento y al acompañamiento que el Comité Académico ha realizado.

De las 9 actividades de investigación mencionadas, 6 se corresponden de manera directa con la carrera. Cuatro actividades hacen referencia a temas relacionados a antimicrobianos y uno a interferencia microbiana y otros 2 proyectos hacen referencia a aspectos moleculares e inmunológicos de una especie bacteriana particular y a la caracterización molecular de cepas de *Cercospora*. Ambos aportan aspectos de metodologías de diagnóstico molecular que los alumnos sólo realizan en las prácticas de las materias obligatorias. Participan de las actividades 9 docentes y 2 alumnos y están financiadas por la Universidad, el CONICET y el FONCyT.

De las 7 actividades de transferencia mencionadas en la presentación, 6 son relevantes para la temática de la carrera, tomando aspectos de agentes antimicrobianos, *Helicobacter Piloni* y su incidencia en cáncer gástrico, bioseguridad, esterilización y diagnóstico. En las actividades de transferencia participan 10 docentes y 6 alumnos. El financiamiento proviene de empresas, organismos públicos y otras fuentes.

Los mecanismos de seguimiento de docentes y alumnos son pertinentes. No se ha implementado aún un sistema de seguimiento de graduados, si bien está contemplado en la propuesta de mejoramiento.

5. Análisis global de la situación actual de la carrera, considerando las medidas de mejora propuestas

La carrera está orientada a la formación de profesionales en el diagnóstico bacteriológico. El funcionamiento de la carrera, considerando la inserción institucional y

Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria

MINISTERIO DE EDUCACION

social, el marco normativo y los convenios de cooperación que sostienen su desarrollo, la estructura de gestión y los antecedentes de los responsables de la conducción de la carrera, es muy bueno. El plan de estudios es adecuado y se corresponde con los objetivos de la carrera y con el perfil de graduado propuesto. El proceso de formación es de alta calidad, acorde con los objetivos de la carrera y sostenido por un plantel docente, ámbitos de práctica, equipos y bibliografía apropiados. Tiene una muy buena tasa de graduación y provee sólida formación, avalada por las actividades de investigación y transferencia de los docentes, las exigencias de trabajo para los alumnos y el seguimiento de las cohortes.

Por ello,

LA COMISIÓN NACIONAL DE EVALUACIÓN
Y ACREDITACIÓN UNIVERSITARIA

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- ACREDITAR la carrera de Especialización en Bacteriología Clínica, de la Universidad Nacional del Litoral, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, que se dicta en la ciudad de Santa Fe, Provincia de Santa Fe, y cuyo plan de estudios se incluye, por un periodo de 3 años.

ARTÍCULO 2º.- CATEGORIZAR la mencionada carrera como A.

ARTÍCULO 3º.- RECOMENDAR:

- Se gestionen el reconocimiento oficial y la validez nacional del título de la carrera que aquí se acredita.

ARTÍCULO 4º.- Al vencimiento del término expresado en el Art. 1º, la institución deberá solicitar una nueva acreditación, conforme a las convocatorias que establezca la CONEAU. La vigencia de esta acreditación se extiende hasta que se resuelva al respecto.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, comuníquese, archívese.

RESOLUCIÓN N° 307 - CONEAU –08