***Editorial***

**La Licenciatura en Biotecnología de la Facultad de Ciencias Químicas (UNC)**

***Por Elena Álvarez y Carlos Argaraña***

La Biotecnología es definida por el Ministerio de Educación de la Nación como la “*aplicación de la ciencia y la tecnología a los organismos vivos, así como a partes, productos y modelos de los mismos, para alterar materiales vivos o no, con el fin de producir conocimientos, bienes y servicios"*. La carrera de Licenciatura en Biotecnología está incluida en el Art. 43 de la Ley de Educación Superior (Res 1637-E/2017) por su impacto social y, por lo tanto, es sometida a un proceso de acreditación por parte de Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU).

La Licenciatura en Biotecnología que dicta la FCQ (UNC) aborda el estudio de la Biotecnología moderna. Esta disciplina fue iniciada a mediados de la década de los 70´ con la aplicación de técnicas para la manipulación de genes y modificación genética de células y organismos, y posteriormente potenciada por avances en el campo de la química, física, informática e ingeniería que contribuyeron a generar tecnologías de rápida aplicabilidad e impacto socioeconómico. Este conjunto de conocimientos y tecnologías constituyen el eje de la mayoría de las carreras de Biotecnología dictadas por las distintas Universidades del país, donde cada unidad académica aporta su impronta particular.

En Argentina, existen otras catorce Universidades que dictan esta licenciatura. Siete de ellas están radicadas en la provincia Buenos Aires (Univ. Nac. San Martín, Univ. Nac. La Plata, Univ. Nac. Quilmes, Univ. Nac. Moreno, Univ. Nac. Morón, Univ. Nac. Hurlingham y la Universidad Argentina de la Empresa), dos en la provincia de Santa Fe (Univ. Nac. Rosario y Univ. Nac. Litoral) y el resto, en otras provincias (Univ. Nac. Río Negro, Univ. Nac. San Luis, Univ. Nac. Santiago del Estero, Univ. Nac. Chaco Austral, Univ. Nac. Tucumán). Ante esto, la creación de la Licenciatura en Biotecnología en la Universidad Nacional de Córdoba viene a cubrir una clara vacancia regional.

La trayectoria científico-tecnológica de nuestro país en biociencias y la base de su estructura productiva favorecieron el desarrollo temprano de la Biotecnología y la implementación de estas carreras de grado. La capacitación de los docentes-investigadores de la FCQ (UNC) en las temáticas mencionadas deriva de la histórica creación del Instituto de Ciencias Químicas en el año 1959, cuyo crecimiento progresivo dió lugar al desarrollo de las disciplinas actuales. Antecesores de esta nueva licenciatura fueron las carreras de Farmacia, Bioquímica y Lic. en Química. Además, las dos últimas carreras generaron una "orientación en Biotecnología" articulada en base a un conjunto de asignaturas que comenzaron a dictarse a fines de los 80´ (Genética Molecular, Biotecnología, Biotecnología Vegetal, Procesos Biotecnológicos y Microbiología General, entre otras). En el año 2008, la Decana de la Facultad, Dra. Velia Solís, convoca a un grupo de docentes con representación de todos los Departamentos de la Facultad, para iniciar la elaboración de un proyecto de esta carrera (Res. HCD. 1013/2008). Este proyecto incluyó las asignaturas del ciclo básico, común a las demás carreras, y quince nuevas asignaturas distintivas de esta currícula (<http://www.fcq.unc.edu.ar/biotecnologiaplan>). Los procesos de elaboración, revisión y aprobación de la carrera, por la Comisión *ad-hoc*, los Departamentos académicos, el Consejo Directivo de la Facultad y el Consejo Superior de la UNC se llevaron a cabo durante las gestiones de los Decanos Dra. Miriam Strumia y Dr. Gustavo Chiabrando. En enero de 2017, la carrera es aprobada por el Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (Res 2017-202). En el año 2018 se inicia su dictado, admitiendo en tercer año a alumnos que ya han aprobado el ciclo básico.

La Biotecnología está en pleno crecimiento, y desde los años 80´ es promovida de manera continua en nuestro país a través de regulaciones y Programas Nacionales específicos. En el año 2007 se aprobó la Ley de Promoción del Desarrollo y Producción de la Biotecnología Moderna (Ley N° 26.270/07) que establece beneficios para empresas que incursionen en estas áreas. En el año 2011 se fundó la Cámara Argentina de Biotecnología y actualmente existen unas 200 empresas de base biotecnológica que exportan productos no tradicionales a más de 100 países. El aporte de la investigación básica y el desarrollo científico-tecnológico del país fue clave para generar productos biotecnológicos. Uno de los primeros logros fue la producción y comercialización de proteínas recombinantes a partir de 1990. Mas recientemente (2005) se aprobaron los dos primeros cultivos transgénicos de origen nacional, una papa resistente a virus y una soja tolerante a sequía, que prontamente serían comercializados. Otros logros fueron el desarrollo de tecnologías para la fertilización "in vitro" y clonado de especies animales y la generación de bovinos genéticamente modificados que expresan proteínas en glándula mamaria, tales como hormona de crecimiento humana (2002), insulina humana (2007), hormona de crecimiento bovino (2008), o que producen leche maternizada (2011). Además, nuestro país inauguró en 2012 la primera planta de anticuerpos monoclonales recombinantes de Sudamérica. Asimismo, se comercializan vacunas para ganado y se generan productos que impactan en las áreas de salud humana, y el desarrollo agropecuario e industrial, entre otros. Estos incluyen fármacos y biosimilares, reactivos de diagnóstico, derivados de plasma humano, inoculantes para semillas, enzimas, insumos industriales, aditivos para alimentos, combustibles, etc. Córdoba contribuye significativamente a este tipo de producción.

La Licenciatura en Biotecnología capacitará al egresado para participar en procesos de producción de bienes y servicios que requieran de agentes biológicos o sus productos, facultándolo para planificar, aplicar, dirigir o diseñar procesos de este tipo, que permitan afrontar demandas sociales en diversas áreas y llevar adelante tareas de investigación en estas áreas.

El desafío de esta nueva carrera de la FCQ es formar recursos humanos calificados, cuya inserción en los distintos sectores relacionados a biotecnología permita potenciar el desarrollo del área y el aprovechamiento sustentable de nuestros recursos naturales.