**Ciencias Biológicas**

Colombia es uno de los países con mayor biodiversidad y al mismo tiempo, con menor proporción de investigadores profesionales en relación con su número de habitantes. La formación de estudiantes en los pregrados de Biología y Microbiología constituye por lo tanto un paso fundamental en la constitución de recursos humanos capacitados para llevar a cabo la generación de conocimiento en las distintas áreas de las Ciencias Biológicas y el uso adecuado uso de nuestros recursos naturales.

La Biología es la ciencia que busca entender cómo se originó la vida en la tierra y cómo a lo largo de 3.500 millones de años, el proceso de evolución orgánica ha dado origen a una gran diversidad de especies. El estudio de la biología es muy complejo e implica diversas escalas que van desde la célula y las moléculas que la constituyen, hasta los procesos ecológicos y evolutivos que definen el mundo en el que vivimos.

La Microbiología es la ciencia que estudia los microorganismos-bacterias, hongos, protistas y parásitos- y otros agentes como virus, viroides y priones. Los microorganismos cumplen funciones esenciales en todos los ecosistemas, establecen relaciones mutualistas, parasíticas o neutras entre ellos y con los demás organismos, han sido aprovechados para la producción de alimentos desde el nacimiento de las sociedades humanas y poseen el mayor potencial de aprovechamiento biotecnológico dada su diversidad en metabolismo.

La microbiología es una ciencia en la que, por la gran diversidad de su objeto de estudio, surgen continuamente nuevas líneas de trabajo como fagoterapia, exobiología, biología sintética, entre otras. Se estima que se conoce apenas el 1% de los microorganismos existentes, situación que ofrece una enorme oportunidad para la investigación y el desarrollo tecnológico.

**¿Cuál es el campo laboral de un Biólogo y de un Microbiólogo? ¿Cómo se relaciona con carreras más populares?**

Los biólogos y microbiólogos, siguiendo el método científico y a partir de observaciones que hacen de su entorno, buscan generar hipótesis, que una vez probadas, podrán aportar a la generación de conocimiento.

Los biólogos de la Universidad de los Andes tienen destrezas y habilidades para resolver problemas en áreas relacionadas con las ciencias básicas y aplicadas y en asuntos que afectan la sociedad y el medio ambiente. Además cuentan con la formación y la motivación necesaria para continuar estudios de posgrado a nivel nacional e internacional. Nuestros egresados tienen la capacidad de trabajar en equipo y de forma independiente y han sido formados para conocer y respetar en todas sus actividades la importancia del compromiso ético con su profesión, su campo de acción y con la sociedad.

La formación crítica y analítica del egresado en biología le permite vincularse en cualquier proyecto de investigación o actividad laboral que requiera una sólida formación científica y que esté relacionada con instituciones públicas o privadas, en áreas como la biotecnología, ingeniería genética, las ciencias agropecuarias (mejoramiento de cultivos, floricultura, silvicultura, control de plagas, zoocriaderos) y ciencias biomédicas, entre otras. Las ciencias ambientales constituyen un campo de acción muy importante para los Biólogos, ámbito en el cual se dedican a estudios de biodiversidad, manejo de parques naturales, conservación de especies y de ecosistemas, uso sostenible de recursos naturales e impacto ambiental.

Al especializarse en el área administrativa, los Biólogos pueden desempeñarse en el campo laboral de un Ingeniero Ambiental o Forestal, ya que poseen todas las competencias necesarias para tomar decisiones trascendentes en proyectos de gran impacto.

Algunos de nuestros egresados, apasionados por la docencia, se han desempeñado como profesores a nivel de colegio y como editores de materiales educativos, como libros de Ciencias Naturales.

Los Microbiólogos de la Universidad de los Andes son profesionales que cuentan con las herramientas para incursionar en actividades laborales encaminadas a detectar problemas, plantear soluciones, desarrollar actividades en pro de esas soluciones e intuir posibles alternativas para mejorar procesos en todas las áreas de la Microbiología. Igualmente, adquieren los elementos necesarios y el espíritu para continuar estudios de posgrado.

Por otra parte, podrán causar un impacto ambiental positivo, al colaborar en la detección de problemas ocasionados por actividades antrópicas que tienen un efecto negativo en el medio ambiente. De igual modo, estarán preparados para incursionar en áreas relacionadas con biotecnología, ingeniería genética, genética molecular, etc.

Aquellos estudiantes apasionados por las plantas y por los cultivos agrícolas, tanto en las ramas de fitopatología como de floricultura, podrán desempeñarse en control de plagas, manejo de nuevos productos para exportación, mejoramiento de cultivos, etc. En control de calidad microbiológico, podrán trabajar en el aspecto industrial de alimentos, fármacos, cosméticos, etc.

Adicionalmente, existe una rama muy interesante para desempeñarse, que consiste en valorar el biodeterioro de obras de arte, de documentos históricos, papeles de seguridad, etc.

En Biorremediación de suelos y aguas contaminadas con pesticidas o hidrocarburos también existe un amplio e interesate campo de acción.

Al especializarse en procesos macro o en procesos de aseguramiento de la calidad, los microbiólogos pueden desempeñarse en el campo laboral de un Ingeniero Químico o Ingeniero de Alimentos. Al especializarse en cosmética y procesos de control de calidad podría también desempeñarse el campo de un Químico Farmacéutico.

**¿Qué hace diferente a las Ciencias Biológicas en Uniandes?**

* Programas de 8 semestres, flexibles e interdisciplinarios que permiten cursar ambas carreras Biología y Microbiología, a la vez.
* Los profesores-investigadores Departamento de Ciencias Biológicas son reconocidos internacionalmente, la mayoría de ellos tienen título Doctoral de las mejores universidades del mundo.
* Los resultados de las investigaciones realizadas en el Departamento están publicados en revistas internacionales de gran prestigio como *Nature, Science, Proceedings of the National Academy of the United States of America, Proceedings of the Royal Society of London, BMC Genomics, Evolution, Molecular and Biochemical Parasitology y Molecular Phylogenetics and Evolution.*
* Los estudiantes de Ciencias Biológicas de la Universidad de los Andes cuentan con recursos de primera calidad para su formación; sobresalen nuestros laboratorios, la capacidad computacional, ayudas audiovisuales, bases bibliográficas especializadas de fácil acceso y el Museo de Historia Natural.
* Los cursos de pregrado cuentan con secciones complementarias impartidas por estudiantes de postgrado, poniendo en contacto a los estudiantes con mayor experiencia y trayectoria desde los primeros semestres.
* Se ofrece educación de calidad, soportado por los excelentes resultados de nuestros egresados en las pruebas SABER PRO y por la acreditación de alta calidad.
* En 2011 y 2012, estudiantes de pregrado de nuestro departamento fueron ganadores de la medalla de oro en la competencia internacional de Biología Sintética iGEM.
* Constatemente el Departamento cuenta con visitas internacionales de personalidades como fue el caso de Jane Goodall quien sensibilizó a la comunidad Uniandina sobre la importancia de proteger nuestros recursos naturales.
* Dos de nuestros egresados han sido galardonados como biólogos graduados del año en las dos convocatorias realizadas por el Consejo profesional de biología y otros dos han ganado el premio Otto de Greiff.
* La formación académica y en investigación de sus egresados les permite continuar con Programas de Posgrado, tanto a nivel nacional como internacional en distintas instituciones de renombre y excelencia académica.